

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Луферов Александр Николаевич

**Лютиковые (*Ranunculaceae* Juss.) Дальнего Востока:
таксономия и хорология**

1.5.9. Ботаника

Диссертация
на соискание учёной степени
доктора фармацевтических наук

Научные консультанты:
доктор биологических наук, профессор

Барыкина Римма Павловна

доктор фармацевтических наук,
профессор, член-корреспондент РАН
Самылина Ирина Александровна

Москва – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СВЕДЕНИЯ ПО ТАКСОНОМИИ И ХОРОЛОГИИ СЕМЕЙСТВА <i>RANUNCULACEAE</i> (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	12
1.1. Краткая история таксономических исследований семейства <i>Ranunculaceae</i>	12
1.2. Состояние изученности дальневосточных лютиковых.....	21
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	25
ГЛАВА 3. СТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	28
3.1. Морфология вегетативных и генеративных органов	28
3.2. Биоморфологический анализ.....	33
3.3. О возможных направлениях филогенетических преобразований	46
ГЛАВА 4. ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ	50
4.1. Характеристики таксонов <i>Ranunculaceae</i> флоры Дальнего Востока	50
4.2. Таксономическая структура дальневосточных <i>Ranunculaceae</i>	230
ГЛАВА 5. ГЕОГРАФИЯ И ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА	238
5.1. Географический анализ.....	238
5.2. Экологический анализ.....	248
5.3. Эколого-фитоценотический анализ	252
ГЛАВА 6. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПОПУЛЯЦИЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ЛЮТИКОВЫХ	255
6.1. Характеристики редких видов <i>Ranunculaceae</i> , занесённых в Красные книги краёв и областей РДВ.....	257
6.2. Характеристики редких видов <i>Ranunculaceae</i> , предлагаемых для включения в Красные книги краёв и областей российского Дальнего Востока.....	283
ГЛАВА 7. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ.....	291
7.1. Обзор сведений о лекарственных и перспективных для использования в медицине лютиковых флоры Дальнего Востока.....	291
7.2. Практическое внедрение некоторых результатов работы.....	293
ВЫВОДЫ.....	296
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	298
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ.....	298

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	299
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	305
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Хорологические особенности лютиковых Дальнего Востока	339
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Рисунки: Карты распространения лютиковых на Дальнем Востоке	359
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Акт внедрения результатов исследования	401

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Исследование таксономии и хорологии цветковых растений в таком обширном регионе, каким является российский Дальний Восток (РДВ), представляет значительный интерес не только в теоретическом, но и в практическом отношении. Уникальность этой части Азии связана с многообразием климатических и природных особенностей, обуславливающих таксономическое богатство растительного мира, которое характеризуют сформировавшиеся здесь 3 флористические области: Арктическую, Бореальную и Восточноазиатскую. Семейство лютиковых (*Ranunculaceae*) на этих территориях отличается большим количеством родов и видов, в том числе, эндемичных. Одни виды являются доминантами и содоминантами в растительных сообществах, другие – встречаются очень редко и нуждаются в охране. К сожалению, меры по их сохранению далеки от совершенства или отсутствуют. В основу диссертационной работы было положено комплексное решение вопросов систематики, географии и экологии как основы для всесторонней характеристики лютиковых РДВ, включая обновления ключей для диагностики таксонов, число которых в последние годы увеличилось. Результаты выполненного исследования важны для характеристики видов, имеющих медицинское значение; подтверждения подлинности и доброкачественности растительного сырья для нужд фармацевтической промышленности: многие виды содержат ценные биологически активные соединения (алкалоиды, сердечные гликозиды, полифенольные соединения и др.), обладающие кардиотоническим, гипотензивным, успокаивающим, цитостатическим и другими ценными фармакологическими свойствами; при организации ресурсоисследовательских исследований, интродукции и селекции лекарственных растений, что определяет актуальность предпринятого нами исследования.

Степень разработанности темы исследования

История изучения дальневосточных лютиковых ведет своё начало с середины 18 века [80]. В последующие годы активно пополнялись коллекции гербарного материала со всех районов Дальнего Востока, проводились наблюдения растений в естественных сообществах и при культивировании, обнаружение новых видов и таксонов иного ранга, накапливались знания о их распространении и эколого-ценотических особенностях. Важнейшим событием стала публикация в 1937 г. обработки семейства *Ranunculaceae* во Флоре СССР. Позднее В.Н. Ворошиловым [53, 54] был выполнен целый ряд номенклатурных изменений, составлены диагностические ключи, указаны обновленные сведения о ареалах, экологии дальневосточных

видов лютиковых. Однако, согласно его взглядам, к Дальнему Востоку были отнесены только территории с мусонным климатом. В результате растения дальневосточного сектора Арктики и Субарктики, а также западные районы Амурской области и, отчасти, Хабаровского края не были включены в эти публикации. Обработка лютиковых для территории Дальнего Востока в пределах административных границ, согласно районированию, предложенному С.С. Харкевичем [269], была опубликована в издании «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [146, 242]. Продолжение исследований позволило выявить морфологические и анатомические признаки, имеющие диагностическое значение, обнаружить новые таксоны и номенклатурные комбинации, уточнить ареалы многих видов, эколого-ценотические особенности, которые вошли в таксономическую сводку о лютиковых РДВ [157], а также уточнить номенклатуру, географию, экологию видов для издания: «Флора российского Дальнего Востока: Дополнения ... » [160], средней полосы России [159], некоторых районов Сибири [161, 279], Кавказа [164], что дало новые материалы для более обоснованной хорологической характеристики. Сравнительно недавно на Дальнем Востоке были обнаружены новые для науки виды *Aquilegia* [298, 299] и *Adonis* [73]. Обобщение накопленных сведений по таксономии и хорологии было использовано для решения задач нашей диссертационной работы.

Цель и задачи исследования

Целью работы являлось изучение таксономического состава и хорологии лютиковых дальневосточной флоры России.

Для этого необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить особенности биоразнообразия семейства *Ranunculaceae* для выявления таксономически значимых морфологических признаков;
2. Определить видовой состав лютиковых российского Дальнего Востока и их систематическое положение; составить ключи для их определения;
3. Исследовать географические особенности распространения видов; составить точечные карты их ареалов на Дальнем Востоке;
4. Проанализировать экологические и эколого-фитоценотические характеристики дальневосточных лютиковых;
5. Рассмотреть филогенетические аспекты происхождения и становления представителей семейства *Ranunculaceae* на Дальнем Востоке;

6. Выявить редкие и нуждающиеся в охране виды дальневосточных лютиковых, а также предложить рекомендации по сохранению их природных популяций;
7. Провести оценку перспективных направлений использования лютиковых флоры Дальнего Востока в медицине.

Научная новизна исследования

Впервые для всей территории РДВ) определен таксономический состав семейства лютиковые, которое представлено во флоре этого региона 30 родами и 210 видами. Описано 30 новых для науки таксонов: 1 триба, 1 подтриба, 3 секции, 14 подсекций, 6 рядов, 4 вида: *Aconitum woroschilovii* Lufarov, *Aquilegia barykinae* A. Erst, Karakulov et Lufarov, *Ranunculus subangustifidus* (Lufarov) Lufarov, *Thalictrum ussuriense* Lufarov, 1 подвид: *Ranunculus pedatifidus* Smith subsp. *turczaninovii* Lufarov, а также предложено 42 номенклатурных комбинаций: из них 4 – в ранге подрода, 2 – секции, 22 – подсекции, 1 – серии, 4 – вида, 8 – подвидов, 1 – разновидности.

Проанализированы таксономически значимые признаки вегетативных и генеративных органов и на их основе предложены ключи для определения родов и видов. Охарактеризованы биоморфологические особенности каждого вида: приведены признаки 76 типов жизненных форм. Известные ранее морфогенетические ряды дополнены новыми. Внесены изменения в систематику некоторых родов (*Aconitum*, *Anemone*, *Delphinium*, *Clematis*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Thalictrum*): уточнён объём ряда таксонов. Определена хорологическая структура лютиковых РДВ: географический, экологический и эколого-ценотический спектры, для всех видов подготовлены точечные карты ареалов. Обнаружены новые для флоры РДВ виды: *Delphinium retropilosum* Sambuk, *Ranunculus petroczenkoi* Vodop. ex Timochina. Выявлены редкие виды, нуждающиеся в охране; предложено включить их в региональные Красные книги.

Теоретическая и практическая значимость работы

Результаты исследования позволили выявить ранее неизвестные структурные особенности вегетативных и генеративных органов, имеющие диагностическое значение, например, наличие или отсутствие дифференциации придаточных корней на запасные (или скелетные ростовые) и поглощающие, их морфологические характеристики, включая описания корневых шишек, стеблекорней, клубней, корневищ, столонов; приведены особенности ярусной изменчивости листьев, ориентация в пространстве долей листовых пластинок относительно главной жилки; форма, размеры, консистенция, окраска прилистников и прилистничков, форма и величина

прицветничков, а также их местоположение на цветоножке; форма, размеры, окраска элементов околоцветника, форма, длина и ориентация в пространстве стилодиев и др. Характеристики жизненных форм даны, следуя классификациям С. Raunkier (1934), И.Г. Серебрякова (1962, 1964) с учетом материалов из монографии А.Б. Безделева, Т.А. Безделовой (2006). Нами внесены дополнения в описания биоморф: уточнена цикличность монокарпических побегов, структурно-функциональная дифференциация придаточных корней, показана изменчивость жизненных форм в зависимости от местообитаний растений. Охарактеризованы географические и экологические группы, флористические комплексы и в их составе эколого-ценотические группы.

Основные результаты проведенного исследования были использованы для подготовки изданий «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1995), «Красной книги Хабаровского края» (2000), монографии «Таксономический конспект лютиковых (*Ranunculaceae* Juss.) Дальнего Востока России» (2004). Разработанные нами рекомендации по охране редких видов лютиковых могут быть учтены при проведении природоохранных мероприятий, в том числе, в заповедниках и заказниках. Предложены для включения в региональные Красные книги РДВ 14 видов *Ranunculaceae*, нуждающихся в охране. Материалы диссертации представляют интерес для разработки проекта «Флора России», региональных определителей растений, ресурсоведческих оценок и прогнозов применения лекарственного сырья в официальной медицине.

По материалам наших исследований, совместно с соавторами (Луферов, Барыкина, Акопов, Муравьева, 1988), была составлена нормативно-техническая документация на лекарственное сырье: «Инструкция по сбору и сушке травы василисника малого» (утверждена 27 января 1987 г. Межведомственной комиссией по сбору и сушке лекарственных растений при ВИЛРе). Результаты изучения диагностических признаков родов и видов семейства лютиковые (*Ranunculaceae*), а также ключи для их определения предложено использовать в учебном процессе кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовского Университета). – Акт внедрения от 5.04.2022 г.

Методология и методы исследования

В процессе исследования применялась общенаучная методология – сравнение, сопоставление полученных результатов и их анализ. Методология работы базировалась на анализе библиографических сведений, оценке их изученности и актуальности темы исследования. Теоретическую основу работы составили труды К. Raunkier [420], И.Г.

Серебрякова [222-224], Т.И. Серебряковой [225], Р.В. Камелина [95, 96], Р.П. Барыкиной [11-14], С.Н. Зиман [88-92], Б.А. Юрцева [305], С.С. Харкевича [269], А.Б. Безделева, Т.А. Безделева [24], Y.-f. Cai and al. [327], A.L. Takhtajan [436], Z. Wei and al. [458], а также других авторов, включая сводки по флоре Дальнего Востока и разных регионов Земли, экологическим и ценотическим особенностям растений. Основными методами исследования явились морфолого-географический, сравнительный морфологический, биоморфологический и статистический.

Основные положения, выносимые на защиту:

- результаты изучения таксономического состава лютиковых российского Дальнего Востока;
- географическое распространение, экологическая и эколого-ценотическая приуроченность представителей семейства *Ranunculaceae* в дальневосточном регионе;
- результаты анализа редких видов *Ranunculaceae* флоры Дальнего Востока и предложения для включения некоторых из них в региональные Красные книги.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность полученных результатов изучения диагностических признаков растений подтверждается наблюдениями автора в естественных сообществах РДВ во время 11 экспедиций, исследованиями растений в Гербариях, а также при камеральной обработке собранного материала. Для характеристики изменчивости растений и выявления таксономически значимых признаков использованы методы математической статистики (Волкова, Шипунов, 2008): с использованием компьютерных программ «Statistica Advanced 10.0» и «MS Office Excel 2007». Для анализа структурных особенностей большинства видов изучено от 30 до 80 образцов растений, за исключением редких эндемиков: *Aconitum helenae*, *A. neokurilense*, *A. saxatile*, *Aquilegia barykinae*, *A. kamelinii*, *Anemone tamarae*, *A. rossii*, *A. juzepczukii*, *Pulsatilla taraoi*, которые нами были исследованы по 3-10 гербарным образцам.

Апробация результатов исследования

Апробация работы состоялась на межкафедральной научной конференции кафедр: фармацевтического естествознания, биотехнологии, химии, фармацевтической и токсикологической химии имени А.П. Арзамасцева Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский

Университет) 25 марта 2022 г. Результаты исследований докладывались и обсуждались на научных конференциях: «Современные проблемы морфологии и репродуктивной биологии семенных растений» (Ульяновск, 13-16 октября 2008 г.); III научно-практическая конференция «Современные аспекты использования растительного сырья и сырья природного происхождения в медицине» (Москва, 19 февраля 2015 г.); IV научно-практическая конференция «Современные аспекты использования растительного сырья и сырья природного происхождения в медицине» (Москва, 26 февраля 2016 г.); Международная научная конференция «Перспективы лекарственного растениеводства», посвященная 100-летию со дня рождения профессора Алексея Ивановича Шретера (Москва, 1-2 ноября 2018 г.); «IV Гаммермановские чтения 2019 г.» (СПб., 30-31 января 2019 г.); «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики». XXV международная научно-практическая конференция. (Алушта-Симферополь, 14-19 сентября 2020 г.); «Современное состояние проблем фармации и фармакологии Дальнего Востока России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона» (Хабаровск, 13 октября 2020 г.). Опубликованы тезисы докладов, представленных II (X) съезду Русского ботанического общ-ва (С.-Петербург, 1998), на X Московском совещании по филогении растений (Москва, 1999), XVI International Botanical Congress. (St. Louis, USA. 1999), на Конференции по систематике и морфологии растений, посвященной 300-летию со дня рождения Карла Линнея (Москва, 2007), Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВИЛАР (Москва, 2016), на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Орехово-Зуево, 2017).

Личный вклад автора

Диссертантом лично осуществлен выбор научного направления исследования, сформулированы цель и задачи работы, проведен сбор растений и наблюдения за их экологическими и ценоотическими особенностями, камеральная обработка, самостоятельно подготовлены все иллюстрации, выполнен анализ полученных результатов, отраженных в выводах диссертации, публикациях и выступлениях на научных конференциях.

Внедрение результатов в практику

Обнародованные названия новых видов включены в Международную базу новых таксонов (IPNI) в г. Кью, Великобритания (Kew, England). Составлены карты распространения всех изученных видов точечным методом на основе анализа многочисленных гербарных коллекций

и наблюдений в различных ценозах. Результаты диссертационной работы опубликованы в монографической сводке по «Таксономический конспект лютиковых Дальнего Востока России» [157], в коллективных монографиях: «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [146], «Флора российского Дальнего Востока: Дополнения...» [160], по флоре средней полосы России [159], некоторых районов Сибири [161, 279], Кавказа [164]. Разработанные рекомендации по охране редких видов лютиковых могут быть учтены при проведении природоохранных мероприятий, в том числе, в заповедниках и заказниках. Предложены для включений в региональные Красные книги РДВ 14 видов *Ranunculaceae*, нуждающихся в охране. Подготовлена нормативно-техническая документация на лекарственное сырье: «Инструкция по сбору и сушке травы василисника малого». Результаты изучения диагностических признаков родов и видов семейства лютиковые (*Ranunculaceae*), а также ключи для их определения предложено использованы в учебном процессе кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовского Университета). – Акт внедрения от 5.04.2022 г.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертационной работы соответствуют формуле специальности 1.5.9. Ботаника (п. 1, 2, 3, 4).

Связь задач исследования с проблемным планом фармацевтической науки

Диссертация выполнялась в соответствии с тематикой и планом научно-исследовательской работы ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) "Совершенствование образовательных технологий додипломного и последипломного медицинского и фармацевтического образования" (номер государственной регистрации 01.2.011.68237) в рамках научно-исследовательской работы кафедры фармацевтического естествознания: " Фармакогностическое изучение лекарственного растительного сырья, лекарственных сборов, лекарственных форм из сырья и разработка методов их стандартизации с учетом влияния антропогенных факторов, оценки качества и сертификации; Онтогенез, ритм сезонного развития и динамика накопления биологически активных веществ лекарственных растений различных ботанико-географических зон СНГ; Таксономия и хорология (география и экология) лекарственных растений".

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 49 работ, в том числе, научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук – 9; статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных – 7, иные публикации – 18, монография и разделы в коллективных монографиях – 9, материалы конференций – 6.

Объём и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, 7 глав, выводов, списка литературы, включающего 467 названий (из них 149 на иностранных языках) и Приложения. Работа изложена на 401 странице машинописного текста, включает 12 таблиц и 4 таблицы в Приложении, 25 рисунков и 42 рисунка в Приложении.

ГЛАВА 1. СВЕДЕНИЯ ПО ТАКСОНОМИИ И ХОРОЛОГИИ СЕМЕЙСТВА RANUNCULACEAE (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Краткая история таксономических исследований семейства *Ranunculaceae*

Научный период изучения семейства ознаменовался выходом в свет знаменитой работы К. Линнея [393] «Species Plantarum», где автор ещё не использовал таксоны семейственного ранга. Все указанные им роды и виды были распределены по отдельным группам – «классам». У цветковых растений последние, как известно, были основаны, главным образом, на количественных признаках элементов цветка: числе тычинок и плодолистиков, что придавало этой системе искусственный характер. Лютиковые в ней были представлены 15 родами и 125 видами, описанными преимущественно из Европы; многие таксоны были привезены также из Сибири, Малой Азии, Америки, Африки [393. 394]. Спустя год Р. Miller [406] обнаружил ещё 3 рода: *Anemonoides*, *Pulsatilla* и *Hepatica*, близких к *Anemone* и различающихся по форме плодов и плодиков, величине и характеру опушения стилодия, окраске листочков околоцветника и особенностям листорасположения. Несколько позднее были обнаружены роды *Cimicifuga* Wernisch. и *Ceratocephala* Moench, отличающиеся от близких им родов, соответственно, *Actaea* L. и *Ranunculus* L., по форме плодов, стилодиев, строению перикарпиев.

В 1789 г. А.Л. Jussieu [375] описал семейство лютиковые по-латыни, назвав его *Ranunculaceae*, что нашло отражение в большинстве последующих работ разных авторов. Позднее оно вошло в список консервируемых названий семейств. В системе А.Л. Жюсье лютиковые представлены 24 родами, включенными в тринадцатый класс – многолепестных двудольных. Являясь по сути тоже искусственной, эта классификация опиралась не только на морфологические особенности цветков (форму элементов околоцветника, число плодолистиков и др.), но и структурные типы плодов: прежде всего, многосеменные листовки и односеменные орешки, собранные в многоорешек.

В начале XIX в. были описаны ещё три новых рода: *Coptis* Salisb. и *Eranthis* Salisb., *Enemion* Raf., а также несколько десятков новых видов лютиковых. Все эти материалы были обобщены в довольно детально разработанной для того времени системе растений А.Р. Candolle de [328, 329]. Для систематических построений им впервые был использован комплекс сравнительно большого числа признаков не только генеративных, но и вегетативных признаков. Это позволило впервые выявить ряд хорошо обособленных надродовых таксонов – триб, объединяющих близкие роды. Последние, особенно многовидовые, например, *Clematis* L., *Thalictrum* L., *Anemone* L., *Adonis* L., *Caltha* L., *Cimicifuga* L., *Ranunculus* L., *Delphinium* L., *Aconitum* L. подразделялись на секции. Такой подход оказался очень важным для построения

иерархической системы растений, дифференцированных на довольно естественные группы. Особенностью системы А.Р. Candolle de явилась замена термина «семейство» на «ordo», что следует признать неудачным, т.к. последний термин используется для обозначения «порядка» – таксона более высокого ранга. В первом издании [328] своей классификации Декандоль разделил лютиковые на 2 группы: I. *Ranunculaceae verae* – «лютиковые настоящие» с экстрорзными пыльниками (т.е. открывающимися к периферии цветка), а также II. *Ranunculaceae spuriae* – «лютиковые ложные» с интрорзными пыльниками (вскрывающимися в сторону пестика). Первая группа была поделена на 4 трибы: *Clematideae*, *Anemoneae*, *Ranunculeae*, *Helleboreae*; вторая – включала 1 трибу *Paeonieae*. Для разграничения этих таксонов были предложены новые, ранее не учитывавшиеся в систематике лютиковых признаки: тип почкосложения цветка (характер расположения частей околоцветника в бутоне), структурные особенности чашелистиков, лепестков, плодолистиков, число семян и наличие семяножки, характер расположения вегетативных листьев. Из состава рода *Clematis* был выделен новый тропический род *Naravelia* DC. Общее число родов достигло 29. Позднее А.Р. Candolle de [329], хотя и сохранил предложенные им ранее трибы, однако высказал сомнения относительно систематического положения *Paeonieae*, которую, по его мнению, вероятно, следовало бы рассматривать в самостоятельном порядке. Вместе с родом *Paeonia* в одну трибу он помещал также роды *Actaea* (включая *Cimicifuga*) и *Xanthorrhiza*. В 1830 г. F.G. Bartling [321] описал семейство *Paeoniaceae*, в которое, наряду с *Paeonia*, отнес целый ряд филогенетически далеких друг от друга родов: *Xanthorrhiza*, *Cimicifuga*, *Actaea*, *Podophyllum*, *Jeffersonia*, *Achlys*. Последние три рода в настоящее время рассматриваются в составе семейства *Berberidaceae* Juss., остальные относят к *Ranunculaceae*. S.L. Endlicher [342], придерживаясь в основном системы Декандоля, дополнил трибу *Paeonieae* родом *Trautvetteria* Fisch. et Mey. В этом же году Н. Spach [432] предложил лютиковые с многосеменными плодами листовками рассматривать в составе самостоятельного семейства *Helleboraceae*, подразделяемого на трибы: *Helleboreae*, *Actaeae*, *Paeonieae*. Baillon [320] различал у лютиковых 4 трибы: *Aquilegieae*, *Ranunculeae*, *Clematideae*, *Paeonieae*, но эта система не получила широкого распространения. В систематику отдельных родов лютиковых, особенно *Trollius*, *Nigella*, *Isopyrum*, *Ranunculus*, *Anemone*, *Clematis*, *Thalictrum* и др. внес существенные изменения К. Prantl [418], описавший несколько таксонов в ранге секций, подсекций и групп неясного таксономического ранга. В своей системе *Ranunculaceae* он указал три трибы: *Helleboreae*, *Anemoneae* и *Paeonieae*, представители которых различаются преимущественно типами плодов. При сравнении отдельных родов, по мнению этого автора, важно учитывать особенности морфологии стеблей, включая топографию их склеренхимных элементов, а также листьев, соцветий, цветка, число слоев интегумента семяпочек, типы плодов и ряд других признаков.

В XX в. широкое распространение получило мнение о целесообразности не разделять лютиковые на многочисленные надродовые таксоны, а указывать только два основных в ранге подсемейств: *Helleboroideae* и *Ranunculoideae*, представители которых различаются по типу плодов и количеству семязачатков [6, 367]. Первое подсемейство характеризуется наличием листовок (реже ягодообразных листовок, как у видов *Actaea*) и числом семязачатков более одного, второе – плодами многоорешками, у которых каждый плодик имеет 1 семязачаток.

О.Ф.Д. Langlet [385] для выяснения филогенетических отношений лютиковых использовал кариологические признаки: число и морфологию хромосом, уделяя особое внимание их форме и величине. Эти показатели были положены им в основу описания двух хромосомных типов: *R(anunculus)* и *T(halictrum)*. Для R-типа характерны крупные хромосомы, гаплоидное число – 4, 6 или 8, для T-типа – мелкие хромосомы, гаплоидное число – 7 или 9. Учитывая полученные данные, а также структурные особенности вегетативных и генеративных органов О.Ф.Д. Лангле [385] предложил различать трибы *Coptideae* и *Thalictreae*, однако описаний этих таксонов на латинском языке он не сделал. W.C. Gregory [353] продолжил направление исследований Лангле, отмечая, наряду с известными двумя хромосомными типами, ещё один – *C(optis)* – тип, которому свойственны мелкие хромосомы; их основное число – 8 или 9. Наиболее распространенными гаплоидными числами видов *Ranunculaceae* он предложил считать: 5, 7, 8, 9, 13, а также высказал мнение о полифилетическом происхождении триб лютиковых. На основании своих исследований У. Грегори пришел к выводу о правомерности рассматривать подсемейства *Thalictroideae* и *Coptidoideae* (последнее было действительно обнаружено лишь в 1968 г. М. Tamura [442]) в качестве самостоятельных.

Е. Janchen [370] подразделял лютиковые на 4 подсемейства: *Hydrastidoideae*, *Paeonioideae*, *Helleboroideae*, *Ranunculoideae*, отмечая общий план строения их побегов, цветков, интегументов семяпочек и плодов. Н.А. Жукова [87] различала 3 подсемейства: *Clematidoideae*, *Ranunculoideae*, *Paeonioideae*. По её мнению, «наиболее низкое положение в системе занимает триба *Clematideae*, причем и основные роды, возникшие в результате дивергентного развития анцестральных форм трибы, именно *Thalictrum* и *Clematis*, сравнительно с другими родами семейства, также обладают низкими систематическими показателями. В этом отношении предлагаемая нами система находится в противоречии с более распространенными в систематике растений взглядами на *Clematis* и *Thalictrum* как на вторичные формы» [87. С. 102-103]. Положение других родов в этой классификации также недостаточно согласуется или противоположно основным направлениям эволюционных преобразований лютиковых. В качестве первичных архаичных признаков строения автор указывает супротивное листорасположение, сложно расчлененные листья, многоцветковые соцветия, безлепестность, отсутствие или примитивный характер нектароносного аппарата.

Л.М. Кемулария-Натадзе [97] предложила отделить от лютиковых семейство *Helleboraceae*, представители которого характеризуются плодами–листочками. К *Ranunculaceae* ею были отнесены виды с многоорешковыми плодами, распределёнными на 5 триб: *Clematideae*, *Anemoneae*, *Ranunculeae*, *Adonieae*, *Thalictreae*.

Одной из наиболее разработанных и аргументированных классификаций лютиковых является система М. Тамура [437-442, 445-448], который опубликовал серию статей по морфологии, анатомии, экологии, систематике и филогении *Ranunculaceae*. Наряду с традиционно используемыми в систематике морфологическими признаками генеративных органов, автор обратил внимание на структурные особенности соцветий, стеблей, листьев, наличие столонов и клубневидно утолщенных придаточных корней. М. Тамура предлагает различать 5 подсемейств: *Helleboroideae*, *Ranunculoideae*, *Isopyroideae*, *Thalictroideae*, *Coptidoideae*, из которых *Isopyroideae* Тамура и *Coptidoideae* Тамура описывает впервые. Подсемейства подразделяются на отдельные трибы и подтрибы; некоторые из них новые. Значительных изменений претерпели также системы многих особенно многовидовых родов: *Ranunculus* L., *Anemone* L., *Dichocarpum* Wang et Hsiao, *Thalictrum* L. и др., для которых были приведены новые секции и подсекции. Были описаны надродовые таксоны, напр., в трибе *Ranunculeae* DC. – подтриба *Myosurinae* Тамура; обнаружены новые роды: *Peltocalathos* Тамура и *Callianthemoides* Тамура, родственные *Ranunculus*, а также внесены дополнения к системам родов *Trollius*, *Cimicifuga*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Anemone*, *Ranunculus* и др.

А.Л. Тахтаджян [251], принимая во внимание аргументации предшествующих систем лютиковых, предложил распределять их на 4 подсемейства, близких по составу родов к классификации W.C. Gregory [352]: *Helleboroideae*, *Ranunculoideae*, *Thalictroideae*, *Coptidoideae*. В подсемейство *Helleboroideae* были отнесены роды *Caltha*, *Trollius*, *Helleborus*, *Eranthis*, *Actaea*, *Nigella*, *Aconitum*, *Delphinium* и др. *Ranunculoideae* включало *Callianthemum*, *Adonis*, *Anemone*, *Clematis*, *Ranunculus* и др. К подсемейству *Thalictroideae* были отнесены, наряду с *Thalictrum*, также *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Enemion* и близкие роды. *Coptidoideae* объединяло 2 рода: *Coptis* и *Xanthorrhiza*. Позднее [436] с учетом накопления новых сведений система *Ranunculaceae* претерпела существенные изменения: в ней рассматриваются 6 подсемейств, разделенных на отдельные трибы; пересмотрен также их родовой состав. Подсемейство *Coptidoideae* включало трибы *Coptideae* (*Coptis*, *Asteropyrum*, *Xanthorrhiza*), *Cimicifugeae* (*Anemonopsis*, *Souliea*, *Cimicifuga*, *Actaea*), *Eranthideae* (*Eranthis*, *Shibateranthis*). В подсемействе *Thalictroideae* (incl. *Isopyroideae*) различались трибы *Isopyreae* (*Enemion*, *Dichocarpum*, *Isopyrum*, и др.) и *Thalictreae* (*Anemonella*, *Thalictrum*). Подсемейство *Anemonoideae* состояло из триб: *Caltheae* (*Caltha* [incl. *Thacla*], *Beesia*, *Calathodes* и др.), *Anemoneae* (*Anemone* [incl. *Anemonastrum*, *Anemonidium*, *Anemonoides*, *Jurtsevia*], *Pulsatilla* и др.), *Clematideae* (*Clematopsis*,

Archiclematis, *Clematis* и др.). Подсемейство *Ranunculoideae* включало трибы: *Trollieae* (*Trollius*, *Hegemone*), *Adonideae* (*Callianthemum*, *Adonis*), *Ranunculeae* (*Oxygraphis*, *Ranunculus*, *Trautvetteria* и др.). В подсемействе *Delphinioideae* 2 трибы: *Nigelleae* (*Nigella*, *Garidella* и др.), *Delphineae* (*Aconitum*, *Delphinium* и др.). Подсемейство *Helleboreoideae* с 1 родом *Helleborus*.

С.Н. Зиман, изучая биоморфологические особенности лютиковых [88-91], предложила свой вариант системы этого семейства [92]. Она приводит 5 подсемейств и 14 триб, в ряде случаев указывая также и подтрибы. Самое большое подсемейство *Ranunculoideae* объединяет 7 триб: *Trollieae* (*Trollius*, *Caltha*, *Calathodes*); *Cimicifugeae* (*Cimicifuga*, *Actaea*, *Anemonopsis*, *Souliea*, *Beesia*); *Helleboreae* с подтрибами *Helleborinae* (*Helleborus*), *Nigellinae* (*Nigella*), *Eranthiinae* (*Eranthis*); *Delphineae* (*Aconitum*, *Delphinium* и др.); *Anemoneae* (*Anemone*, *Pulsatilla*, *Hepatica* и др.); *Clematideae* (*Clematis*); *Ranunculeae* с подтрибами *Adonidinae* (*Callianthemum*, *Adonis*), *Trautvetteriinae* (*Trautvetteria*), *Ranunculinae* (*Ranunculus*, *Myosurus*, *Hamadryas* и др.). Подсемейство *Thalictroideae* из 3 триб: *Aquilegeae* (*Aquilegia*, *Semiaquilegia*, *Urophysa*), *Isopyreae* с подтрибами *Isopyrinae* (*Isopyrum*, *Enemion* и др.) и *Paraquilegiinae* (*Paraquilegia*, *Leptopyrum* и др.); *Thalictreae* (*Thalictrum*). Подсемейство *Coptidoideae* включает 2 трибы: *Coptideae* (*Coptis*, *Xanthorrhiza*) и *Asteropyreae* (*Asteropyrum*). Обнаруженное С.Н. Зиман [92] подсемейство *Kingdonioideae* Зиман содержит монотипную трибу *Kingdonieae* (*Kingdonia*). Подсемейство *Hydrastidoideae* также из 1 трибы *Hydrastideae* (*Hydrastis*).

Работы последних лет по сравнительному изучению нуклеиновых кислот у видов *Ranunculaceae* позволили уточнить и дополнить сведения о филогенетических отношениях отдельных родов и видов. Так, работа Y.-f. Cai and al. [327] имела большое значение для обоснования границ между отдельными таксонами и их расположения в системе семейства: предложено в составе подсемейства *Ranunculoideae* рассматривать роды *Anemone*, *Clematis*, *Hepatica*; обособленно *Ranunculus*, *Myosurus*, *Trautvetteria*; отдельную кладу составляют *Adonis*, *Megaleranthis*, *Callianthemum*. Подсемейство *Helleboreoideae*, наряду родом *Helleborus*, включает роды *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida*. Отдельную кладу образуют роды *Caltha*, *Trollius*, *Actaea*, *Cimicifuga*, *Souliea*, *Eranthis*, *Anemonopsis*, *Beesia*. Подсемейство *Isopyroideae* представлено родами *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Semiaquilegia*. Приводятся подсемейства *Coptidoideae* с родом *Coptis* и *Thalictroideae*, включающее род *Thalictrum*. Молекулярно-генетические исследования родов лютиковых, построенных на основании изучения рибосомальной и транспортной РНК, а также генома, стали результатом исследований Z. Wei and al. [458], предложивших подразделить семейство на трибы: *Anemoneae* (с родами *Anemone*, *Hepatica*, *Clematis*, *Anemoclema*), *Ranunculeae* (для изучения были взяты виды *Ranunculus* и *Oxygraphis*), *Helleboreae* (с одним признаваемым в этой трибе родом *Helleborus*), *Callianthemeae* (с 1 родом *Callianthemum*), *Cimicifugeae* (в трибу включены роды *Actaea*, *Eranthis*, *Beesia*, *Anemonopsis*),

Nigelleae (с 1 родом *Nigella*), *Delphinieae* (с родами *Aconitum*, *Delphinium*), *Caltheae* (с 1 родом *Caltha*), *Asteropyreae* (*Asteropyrum*), *Adonieae* (с родами *Adonis*, *Calathodes*, *Trollius*), *Isopyreae* (включая роды *Aquilegia*, *Semiaquilegia*, *Urophysa*, *Isopyrum*, *Enemion*, *Dichocarpum*, *Paraquilegia*, *Leptopyrum*, *Thalictrum*), *Coptideae* (указан 1 род *Coptis*), *Hydrastideae* (*Hydrastis*), *Glaucideae* (*Glaucidium*). Сходные группировки родов стали результатом исследования нуклеиновых кислот у *Ranunculaceae*, предпринятые И.Ю. Евдокимовым [81], указавшим для семейства 61 род, 26 триб и 14 подсемейств: *Hydrastidoideae*, *Glaucidoideae*, *Coptidoideae*, *Isopyroideae*, *Thalictriodeae*, *Aconitoideae*, *Callianthemoideae*, *Trollioideae*, *Calthoideae*, *Actaeoideae*, *Helleboroideae*, *Nigelloideae*, *Anemonoideae*, *Ranunculoideae*. По нашему мнению, первые два подсемейства существенно отличаются от других подсемейств лютиковых по структурным признакам, химическому составу и поэтому их положение в системе цветковых растений нуждается в аргументированном обосновании.

Важное значение имеет работа К. Emadzade and al. [340], в которой, опираясь на результаты молекулярно-генетического анализа, обосновывается отнесение водных лютиков (подрод *Batrachium*) к роду *Ranunculus* L. Исследования нуклеиновых кислот видов *Anemone* [337, 361], *Caltha* [427], *Eranthis* [417], *Ranunculus* [362] позволили получить данные о систематической обособленности указанных родов. При изучении ДНК у видов *Aquilegia* была подтверждена обособленность *A. atropurpurea* и *A. viridiflora* от других таксономических групп этого рода. Было показано, что эти виды по характеру изменчивости ДНК ITS1-ITS2 довольно близкородственны, однако надежно различаются по морфологическим признакам генеративных и вегетативных органов [297]. Анализ нуклеотидов ядерной и хлоропластной ДНК у представителей трибы *Delphinieae* подтвердило существенные различия в наборе и последовательности нуклеотидов в родах *Aconitum*, *Delphinium*, *Aconitella* и *Consolida*, а также внутривидовые молекулярно-генетические различия в под родах аконитов: *Aconitum*, *Lycostomum*, *Gymnaconitum* и у отдельных видов, в числе, у произрастающих на РДВ: *Aconitum alboviolaceum*, *A. baicalense*, *A. delphinifolium*, *A. kusnetzoffii*, *A. volubile*, *Consolida regalis*, *Delphinium brachycentrum*, *D. cheilanthum*, *D. crassifolium*, *D. grandiflorum*, *D. maakianum* [369]. Исследование нуклеиновых кислот, числа и морфологии хромосом у представителей рода *Pulsatilla* позволило выяснить степень родства некоторых дальневосточных видов: близость по указанным признакам отмечена у *P. dahurica* и *P. cernua*, относительно дальние родственные связи этих видов выявлены с *P. chinensis* и *P. turczaninovii*; обособленные клады отмечены у *P. taraoi*, *P. sachalinensis*, *P. magadanensis*, *P. integrifolia* [351].

Результаты изучения ДНК не всегда, по-нашему мнению, приводят к аргументированным выводам. Так, J.A. Compton and al. [331] на основании изучения нуклеиновых кислот видов *Actaea* и *Cimicifuga* подтвердили родство этих родов, однако основным результатом этой

работы стало предложение об их объединении с использованием названия *Actaea*, в том числе, и для видов цимицифуги. Считаем, что такое решение не имеет никаких оснований. Представители рода *Actaea* характеризуются наличием сочных однолисточков, у видов *Cimicifuga* листовки сухие. Имеются и другие морфолого-анатомические различия.

Дополнительную информацию о родственных отношениях лютиковых позволяют получить биохимические исследования, подтвердившие таксономическую обособленность родов [27, 350, 355]. Были установлены 4 группы вторичных метаболитов, подтверждающих родство отдельных групп родов: так, дитерпеновые алкалоиды отмечены у видов *Aconitum*, *Delphinium*; протоанемонин – у видов *Anemone*, *Pulsatilla*, *Clematis*; бензилизохинолиновые алкалоиды – у *Coptis*; цианогенные соединения и бензилизохинолиновые алкалоиды – у *Aquilegia*, *Leptopyrum*, *Thalictrum* [350, 355]. Серологические исследования показали, что род *Callianthemum* ближе к роду *Adonis*, чем к *Ranunculus* [372], а *Eranthis* ближе к родам *Actaea* и *Cimicifuga*, чем к *Helleborus* [372, 373]. Кариологические исследования подтвердили сходство видов *Caltha*, *Calathodes*, *Megaleranthis*, *Trollius*, относящихся по размерам хромосом к R-типу и включенные в трибу *Trollieae*; обособленность трибы *Cimicifugeae*, объединяющей роды *Cimicifuga*, *Actaea*, *Anemonopsis*, *Souliea* [463], а также сходство видов *Cimicifuga*, *Actaea* и *Eranthis* [464].

Анализ приведённых выше классификаций показывает различные подходы к их составлению. Считаем необходимым отметить, что объем (по составу родов) подсемейств и/или триб может быть достоверно определен на основе обобщения данных молекулярно-генетического анализа в сопоставлении с морфолого-анатомическими, карио-цитологическими, хемотаксономическими и другими признаками. Общепринятой системы семейства до сих пор нет, как нет и единого мнения относительно родства таксонов и их границ.

Классификация дальневосточных лютиковых, следуя нашим представлениям [157], включает 6 подсемейств: *Calthoideae*, *Isopyroideae*, *Coptidoideae*, *Aconitoideae*, *Ranunculoideae*, *Thalictroideae*, а также таксоны более низкого ранга, систематическое положение которых приведено с учётом их филогенетической продвинутости, на сколько это возможно при линейном расположении отдельных элементов системы на фоне широко распространённой гетеробатмии и гибридизации. Наряду с указанными выше, семейство *Ranunculaceae* включает ещё подсемейство *Helleboroideae* с единственным родом *Helleborus*, представители которого генетически связаны с Древнем Средиземьем и на Дальнем Востоке не встречаются.

Для диагностики таксонов надродового ранга нами предложен комплекс признаков, позволяющих аргументированно выполнять их идентификацию. Подсемейства отличаются следующими особенностями: строение околоцветника: двойной или/и простой, актиноморфный или зигоморфный, форма и размеры лепестков-нектарников; тип пыльцевых зерен; структурные характеристики плодолистиков, количество семян, тип плодов, химический

состав вторичных метаболитов. Трибы характеризуются биоморфологическими признаками (количество цветений в течение онтогенеза, тип подземных побегов, тип корневой системы, наличие или отсутствие клубневидных утолщений), морфологические особенности элементов околоцветника (если триба не разделена на подтрибы), наличие или отсутствие срастаний плодиков, а также ножек при их основании, тип хромосом, по O.F.J. Langlet [385] и W.C. Gregory [353], определяемый их длиной: *Ranunculus*-тип (R-тип) – хромосомы крупные, *Coptis*-тип (C-тип) – средние, *Thalictrum*-тип (T-тип) – мелкие; основное число хромосом – х. Подтрибы предложено различать по морфологии листьев, их пластинок, степени расчленения, строению листочков околоцветника или чашечки и венчика; наличию или отсутствию ножек у лепестков, характеру поверхности семян (у некоторых таксонов). Таксоны в ранге серий (рядов) использованы нами в системах родов *Aconitum* и *Delphinium*. Диагностическими признаками серий у аконитов предложено считать следующие: структура стеблекорней, столонов, форма черешков листьев и цветоножек, морфологические особенности соцветия, форма верхнего чашелистика (шлема), форма, величина, ориентация в пространстве шпорца лепестка-нектарника, количество завязей и некоторые другие. У представителей рода *Delphinium* серии отличаются по характеру олиственности надземных побегов, форме листовых пластинок и прицветников. В системах отдельных родов, особенно крупных, нами используются таксоны в ранге: подрод, секция, подсекция, характеристики которых приведены в таксономическом обзоре семейства лютиковые флоры РДВ.

Ниже приводится краткий конспект таксонов предложенной нами системы семейства, разработанной преимущественно для классификации его дальневосточных представителей, но с учётом особенностей таксономического состава лютиковых из других регионов. Названия родов сопровождаются указанием в скобках числа видов, известных с территории РДВ.

Fam. *Ranunculaceae* Juss. 1789, Gen. Pl.: 231, nom. cons.

Subfam. 1. *Calthoideae* Raf. 1815, Anal. Nat.: 176 (“*Calthaceae*”).

Tribus 1. *Calthaeae* Bercht. et J. Presl, 1823, Prir. Rostlin, 1 (16-53): 2, 79 (“*Calthaceae*”)

Subtribus 1. *Trolliinae* Heintze, 1927, Cormofyt. Fylog.: 103 [diagn. Swedish].

1. *Trollius* L. (8 видов).

Subtribus 2. *Calthinae* Behth. et Hook. f., 1867, Gen. Pl. 1: 2 (“*Calthaeae*”)

2. *Caltha* L. (7 видов).

3. *Thacla* Spach (1 вид).

Tribus 2. *Eranthideae* T. Duncan et Keener, 1991, Phytologia, 70, 1: 26.

Subtribus 1. *Eranthidinae* Ziman, 1985, Morph. Phylog. Sem. Liutik.: 201, 204 (“*Eranthiinae*”).

4. *Eranthis* Salisb., nom. cons. (*Schibateranthis* Nakai) (1 вид).

Tribus 3. *Nigelleae* Schröd., 1909, Abh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien, 4, 5: 59 (*Nigellinae*)
[diagn. German].

Subtribus 1. *Nigellinae* Hutch., 1924, Kew Bull. 1924: 83 [diagn. English].

5. *Nigella* L. (1 вид).

Subfam. 2. *Isopyroideae* Tamura, 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17: 41.

Tribus 1. *Isopyreae* Schröd., 1909, Abh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien, 4, 5: 59
(*Isopyrinae*) [diagn. German].

Subtribus 1. *Isopyrinae* Benth. et Hook. fil., 1867, Gen. Pl. 1: 2 (“*Isopyreae*”)

6. *Isopyrum* L. (1 вид).

7. *Enemion* Raf. (1 вид).

8. *Leptopyrum* Reichenb., non Raf., nom. cons. (*Neoleptopyrum* Hutch., nom. nud., *Thalictrella*
Nardi) (1 вид).

Subtribus 2. *Paraquilegiinae* Ziman, 1985, Morph. Phylog. Sem. Liutik.: 201, 209
 (“*Paraquilegininae*”).

9. *Paraquilegia* J. Drumm. et Hutch. (1 вид).

Subtribus 3. *Aquilegiinae* Tamura, 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17: 48.

10. *Aquilegia* L. (11 видов).

Subfam. 3. *Coptidoideae* Tamura, 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17: 52.

Tribus 1. *Coptideae* Langlet ex Tamura et Kosuge, 1989, Acta Phytotax. Geobot. 40: 33.

Subtribus 1. *Coptidinae* Tamura et Kosuge, 1989, Acta Phytotax. Geobot. 40: 33.

11. *Coptis* Salisb. (1 вид).

Subgen. 1. *Coptis*. Sect. 1. *Coptis*. 1. *C. trifolia* (L.) Salisb.

Tribus 2. *Cimicifugeae* Torr. et A. Gray, 1838, Fl. N. Amer., 1, 1: 34-35 [diagn. English].

Subtribus 1. *Cimicifuginae* Benth. et Hook. f., 1867, Gen. Pl., 1: 3. (“*Cimicifugeae*”).

12. *Cimicifuga* Wernisch. (3 вида).

Subtribus 2. *Actaeainae* Luferov, 2004, Turczaninowia, 7? 1: 20.

13. *Actaea* L. (2 вида).

Subfam. 4. *Aconitoideae* Raf., 1815, Anal. Nat.: 176 (as “*Aconitia*”; diagn. French).

Tribe 1. *Aconitinae* Luferov, 2002, Komarovia (St.-Petersburg), 2: 62.

14. *Aconitum* L. (40 видов).

Tribe 2. *Delphinieae* Schröd., 1909, Abh. Königl. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, 4, 5: 58 (as
“*Delphiniinae*”; diagn. German).

Subtribus 1. *Delphiniinae* Benth. et Hook. f. 1862, Gen. Pl. 1: 3. (“*Delphinieae*”).
[diagn. Latin].

15. *Delphinium* L. (12 видов).

16. *Consolida* (DC.) S.F. Gray (1 вид).

Subfam. 5. *Ranunculoideae* Arn., 1832, Encycl. Brit., ed. 7, 5: 94 (“*Ranunculineae*”).

Tribus 1. *Anemoneae* DC. 1817, Syst. Nat. 1: 129, 168.

17. *Anemone* L. (18 видов).

18. *Anemonastrum* Holub (5 видов).

19. *Hepatica* Mill. (1 вид).

20. *Pulsatilla* Mill. (12 видов).

Tribus 2. *Clematideae* DC., 1817, Syst. Nat. 1: 129, 131.

21. *Atragene* L. (4 вида).

22. *Clematis* L. (8 видов).

Tribus 3. *Ranunculeae* DC., 1817, Syst. Nat. 1: 130, 228.

Subtribus 1. *Ranunculinae* O. Berg, 1866, Pharmaz. Bot.: 410 (“*Ranunculeae*”).

23. *Ranunculus* L. (44 вида).

24. *Halerpestes* Greene (2 вида).

25. *Oxygraphys* Bunge (1 вид).

26. *Beckwithia* Jeps. (1 вид).

Subtribus 2. *Trautvetterinae* Tamura, 1967, Sci. Rep. Osaka Univ. 16: 42.

27. *Trautvetteria* Fisch. et Mey. (1 вид).

Tribus 4. *Adonideae* (Spach) Duncan et Keener, 1991, Phytologia, 70, 1: 26.

Subtribus 1. *Adonidinae* A. Gray, 1848, Gen. Amer. Bor. 1: 11 [“*Adonideae*”].

28. *Adonis* L. (4 вида).

29. *Callianthemum* C.A. Mey. (2 вида).

Subfam. 6. *Thalictroideae* Raf., 1815, Anal. Nat.: 176 (“*Thalictroidea*”).

Tribus 1. *Thalictreae* Langlet ex D.Z. Fu, 1990, Cathaya, 2: 188.

30. *Thalictrum* L. (15 видов).

1.2. Состояние изученности дальневосточных лютиковых

Жителям Дальнего Востока представители семейства лютиковые издавна были известны в качестве лекарственных и кормовых растений. Первые их краткие морфологические характеристики, а также описания лечебных и ядовитых свойств появились ещё в старинных рукописях народов Восточной и Центральной Азии. Научное исследование дальневосточных видов *Ranunculaceae* началось в XVIII в. вместе с изучением флоры этого отдалённого региона России. После состоявшейся в 1725-1729 гг. Первой Камчатской экспедиции Витуса Беринга, не выполнившей, к сожалению, всех намеченных задач, снаряжается Вторая Камчатская

экспедиция (1733-1743). Среди её участников был студент Степан Петрович Крашенинников, будущий русский академик, впервые приступивший к изучению флоры российского Дальнего Востока. 20 июля 1737 г. он прибыл в Охотск, откуда 4 октября на судне «Фортуна» направился на Камчатку. Там им были сделаны интереснейшие наблюдения за природными особенностями этого самого большого полуострова Азии, что нашло отражение в его знаменитой книге «Описание земли Камчатки» [125]. Это издание датировано 1755 г., но фактически вышло в свет в 1756 г. [80]. В ряду обширных научных изысканий Крашенинников большое внимание уделил растительности, указав и на лютиковые. Так, он упоминает аконит (в то время называемый «лютиком» из-за некоторого сходства внешнего облика листьев), сообщая о его токсичных свойствах. Научного названия этому виду в то время еще не было дано.

В XIX веке ботанические исследования Камчатки продолжились: многочисленные коллекции растений и в их числе лютиковых стали богатейшим фактическим материалом для описания новых видов, познания особенностей их распространения, полезных свойств и т.д. Так, в 1815-1818 гг. камчатские растения изучал ботаник А. Шамиссо и врач-натуралист И.Ф. Эшшольц. По сборам последнего с Камчатки был описан *Delphinium brachycentrum* Ledeb., а с Чукотского полуострова – *D. chamissonis* G. Pritz ex Walp. и *Beckwithia chamissonis* (Schlecht.) Tolm. (= *R. chamissonis* Schlecht.). Обширные исследования провел на Камчатке в 1829-1831 гг. ученый-садовод К. Ридер. Наряду с гербарием, он собирал и семена, которые переправлялись в Петербург. Там, в ботаническом саду на Аптекарском острове из семян была выращена неизвестная в науке купальница, описанная в дальнейшем в честь знаменитого коллектора – *Trollius riederianus* Fisch. et Mey. Ряд новых видов в конце XVIII-начале XIX вв. были найдены также на сопредельных территориях и обнаруженных вскоре на восточной окраине Азии. На российском Дальнем Востоке были найдены, описанные из Восточной Сибири *Trollius ledebourii* Reicheb., *Aquilegia parviflora* Ledeb., *A. atropurpurea* Willd., *Delphinium cheilanthum* Fisch. ex DC., *Aconitum ranunculoides* Turcz. ex Ledeb., *Thalictrum squarrosum* Steph. ex Willd. и др., из Китая – *Trollius chinensis* Bunge, *Clematis brevicaudata* DC. и др, из Японии – *Pulsatilla cernua* (Thunb.) Bercht. et Presl, *R. japonicus* Thunb. и др., а также из Северной Америки – *Anemone parviflora* Michx., *Caltha arctica* R. Br., *Coptis trifolia* (L.) Salisb., *Ranunculus eschscholtzii* Schlecht., *R. pallasii* Schlecht., *R. sabinii* R. Br. и др. [146, 157]. Все приведенные выше материалы были в дальнейшем обобщены и проанализированы С.Ф. Ledebouг при подготовке первой сводки по флоре России [386]. Для территории Дальнего Востока им отмечалось 12 родов и около 50 видов лютиковых, известных преимущественно в северной части этого региона. В 1844-1845 гг. по поручению Академии наук А.Ф. Миддендорф организовал экспедицию на север и восток Сибири, охватив исследованиями территорию вплоть до Охотского моря. На Дальнем Востоке были исследованы бассейны рек Май, Уды, а

также Шантарские острова. Гербарий, собранный в этой экспедиции был обработан Р.Э. Траутфеттером и К.А. Мейером и стал основой для первой крупной сводки по флоре Охотии [453]. В этой работе были обнародованы, напр.: *Aquilegia oxysepala* Trautv. et Mey., *Anemone udensis* Trautv. et Mey., *Ranunculus propinquus* C.A. Mey. var. *hirsutus* Trautv. et Mey., а также *Atragene platysepala* Trautv. et Mey. – синоним ранее описанного *A. ochotensis* Pall. В 1846-1851 гг. врачом Г. Тиллингом в окрестностях Аяна (близ западного побережья Охотского моря) была собрана большая коллекция растений, которую в дальнейшем он обработал совместно с Э.Л. Регелем [422]. В числе новых таксонов они описали *Pulsatilla ajanensis* Regel et Tiling., *Clematis fusca* Turcz. var. *kamtschatica* Regel et Tiling, var. *middendorffii* Regel et Tiling, var. *ajanensis* Regel et Tiling. Фундаментальное издание по флоре южной половины материковой части Дальнего Востока России подготовил К.И. Максимович [405]: для Приамурья и Приморья им приводятся виды лютиковых из родов. В числе новых таксонов указываются *Eranthis stellata* Maxim., *Thalictrum amurense* Maxim., *Th. filamentosum* Maxim. Крупная сводка по флоре Дальнего Востока и Сибири публикуется Э. Регелем [421], в которой приведено много новых сведений по номенклатуре и ареалах лютиковых, рисунки впервые обнародованных видов, напр., *Enemion raddeanum* Regel, *Anemone raddeana* Regel. Обстоятельные ботанические исследования проводятся вскоре в бассейнах рек Амгунь, Буряя, Уссури, а также на острове Сахалин Ф.Б. Шмидтом [425, 426] при участии П. Глена. По их сборам описан *Aconitum sachalinense* Fr. Schmidt, *Anemone flaccida* Fr. Schmidt, *A. sachalinensis* Juz., *Thalictrum sachalinense* Lecoyer.

С 1895 г. В.Л. Комаров стал проводить свои исследования на Дальнем Востоке. Одним из результатов этой работы стала фундаментальная сводка «Флора Маньчжурии» [106], в которой с территории РДВ приводятся 79 видов *Ranunculaceae* из 19 родов. При обработке материалов по флоре Камчатки он [109] указал 45 видов лютиковых из 14 родов. Почти одновременно растения полуострова изучались шведским ботаником Э. Хультемом [364], детально исследовавшим особенности их ареалов; некоторые виды оказались новые, напр.: *Trollius membranostylis* Hult. Заслуживают внимания работы этого автора по флоре Аляски и Алеутских островов, позволяющие более полно получить представление о распространении многих видов [365, 366]. Для южной части РДВ Комаров обнаружит ряд новых видов, включая лютиковые [107, 108]. Итогом этих изысканий явилось издание, подготовленное совместно Е.Н. Клобуковой-Алисовой, «Малого определителя растений Дальневосточного края» [110].

В 1920-1940-х годах выходят в свет несколько серий флористических работ, значительно пополнивших сведения по географии и экологии *Ranunculaceae* из разных районов Дальнего Востока. В их числе особый интерес представляют статьи И.К. Шишкина [285], в которых, наряду с характеристикой фитоценозов, приводятся сведения о распространении лютиковых, в том числе уточняется их приуроченность к различным экотопам.

Для «Флоры СССР» [262] лютиковые исследовались коллективом авторов: Е.Г. Бобровым (*Adonis*), А.А. Булавкиной (*Aquilegia*), И. М. Крашенинниковым (*Atragene*, *Clematis*, *Nigella* и др.), В.И. Кречетовичем (*Batrachium*), С.А. Невским (*Delphinium*, *Thalictrum*), П.Н. Овчинниковым (*Oxygraphis*, *Ranunculus*, *Trautvetteria* и др.), С.В. Юзепчуком (*Anemone*, *Hepatica*, *Pulsatilla*), Н.В. Шипчинским (*Caltha*, *Trollius*, *Callianthemum*, *Eranthis*, *Leptopyrum*, *Enemion*, *Coptis* и др.), Е.И. Штейберг (*Aconitum*). Необходимо отметить, что к Дальнему Востоку в этом издании относили районы с муссонным климатом, т.е. растения северной, преимущественно его арктической части, в эту сводку не вошли. Кроме того, здесь не были отмечены таксоны с южной половины острова Сахалин и южных Курильских островов (южнее о. Уруп), которые в то время принадлежали Японии. Всего во «Флоре СССР» было приведено 126 дальневосточных видов *Ranunculaceae* из 25 родов.

Во второй половине XX века были проведены масштабные исследования дальневосточной флоры, позволившие выявить новые таксоны, расширить представление об ареалах, экологии и эколого-ценотической приуроченности отдельных видов. К концу 20 столетия эти материалы приобрели особую актуальность, в связи с предложениями по подготовке проекта «Флора России» [96]. Целый ряд публикаций был посвящён морфологии, систематике, географии и эколого-ценотической приуроченности дальневосточных лютиковых [58-61, 76, 77, 82, 94, 131, 133, 135, 144, 146, 148, 149, 159-163, 165, 170, 376, 380, 383, 391, 397, 413, 434, 450, 452-453], а также относящихся к отдельным родам: *Aconitum* L. [16-18, 45-49, 55-60, 62, 63, 68, 140, 170, 171, 376, 381, 410, 423, 433], *Adonis* L. [40, 73, 173, 200, 228, 248, 286, 454, 455], *Anemone* L. [20, 21, 153, 173, 204, 205, 235-238, 240, 241, 245, 300, 336-338, 356, 360, 361, 402, 406], *Aquilegia* L. [37, 38, 52, 150, 166, 264, 298, 299, 343, 409], *Atragene* L. [111, 167, 172, 213, 226, 419], *Caltha* L. [50, 184, 253, 282, 427, 431], *Actaea* и *Cimicifuga* L. [15, 22, 196, 197, 331, 363, 398, 413, 461], *Clematis* L. [22, 71, 156, 164, 211, 212, 227, 250, 258, 280, 347, 384, 444], *Consolida* [158], *Delphinium* L. [142, 177-179, 368], *Isopyrum* L. [335, 357, 371, 412, 435, 449], *Pulsatilla* Mill. [1, 64, 130, 151, 192, 239, 242-244, 259, 319, 351, 406, 466, 467], *Ranunculus* L. [11, 28-32, 33, 34, 61, 83-85, 93, 143, 145, 147, 152, 154, 174-176, 185, 189, 230-232, 234, 276-278, 295-297, 318, 322-326, 330, 332, 333, 339, 344, 353, 362, 378, 391, 395, 428, 443, 456, 457, 459, 460], *Trollius* L. [91, 229, 283, 284, 334, 345, 377, 379, 399, 407, 430], *Thalictrum* L. [4, 66, 67, 69, 70, 72, 155, 326, 341, 354, 387, 388, 400, 401]. Сведения по хорологии дальневосточных *Ranunculaceae* представлены также во «Флорах», «Определителях», статьях [2-3, 5, 7-10, 35, 36, 41-44, 48-51, 60, 65, 75, 76, 79, 82, 83, 98-113, 115-124, 128-131, 135, 181, 186, 187, 202, 203, 206-209, 219-221, 233, 247, 249, 252, 276, 287-292, 301-308, 311-317, 358, 380, 389, 390, 403, 404, 411, 414, 416, 441, 459]. Все эти материалы послужили основой для решения задач систематики, а также определения экологических и эколого-фитоценотических групп.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Районы исследований. Изучение лютиковых РДВ проводилось нами в его административных границах, включающих Амурскую, Камчатскую, Магаданскую, Сахалинскую области, Хабаровский и Приморский края (Рисунок 1). Эта территория охватывает почти 3,5 млн. кв. км., что составляет около 1/6 всей площади России. С севера на юг этот обширный регион простирается на 4,5 тыс. км. от островов Врангеля и Геральд в Чукотском море, арктического побережья Северо-Восточной Азии до крайнего юга Приморского края, граничащего с Корейской Народно-Демократической Республикой. Кроме того, нами были проанализированы сведения из литературы и гербарные коллекции с других территорий: прежде всего, Сибири, Северо-Восточного Китая, Корейского полуострова, Японии и Северной Америки, а также более удаленных от Дальнего Востока районов Земли, особенно Восточной Европы, Кавказа и Средней Азии, для решения таксономических и ботанико-географических вопросов.

Методология и методы работы. Применялась общенаучная методология – сравнение, сопоставление полученных результатов и их анализ с использованием библиографических сведений, оценки их изученности и актуальности темы исследования. Теоретическую основу работы составили труды С. Raunkier [420], А.Л. Takhtajan [436], Р.В. Камелина [95, 96], И.Г. Серебрякова [222-224], Т.И. Серебряковой [225], Р.П. Барыкиной [11-14], С.Н. Зиман [88-92], Б.А. Юрцева [301-305], С.С. Харкевича [269], В.Ю. Баркалова [7, 8], С.Д. Шлотгауэр [287, 288], А.Б. Безделева, Т.А. Безделева [25], П.Ю. Жмылева и др. [86], Y.-f. Cai and al. [327], Z. Wei and al. [458], а также других авторов, включая сводки по флоре Дальнего Востока и разных регионов Земли, экологическим и ценотическим особенностям растений.

Основными методами были морфолого-географический, сравнительный морфологический, биоморфологический, статистический. Для характеристики изменчивости растений и выявления таксономически значимых признаков использованы методы математической статистики [39]: количественные показатели определяли с использованием компьютерных программ «Statistica Advanced 10.0» и «MS Office Excel 2007». Для анализа структурных особенностей большинства видов изучено от 30 до 80 образцов растений, за исключением очень редких эндемиков, напр., *Aconitum helenae*, *A. neokurilense*, *A. saxatile*, *Aquilegia barykinae*, *A. kamelinii*, *Anemone tamarae*, *A. rossii*, *A. juzepczukii*, *Pulsatilla taraoi*, которые нами были исследованы по 3-10 гербарным образцам. Проводились измерения отдельных вегетативных органов и их частей, элементов цветка и плодов не менее, чем в 30-кратной повторности.

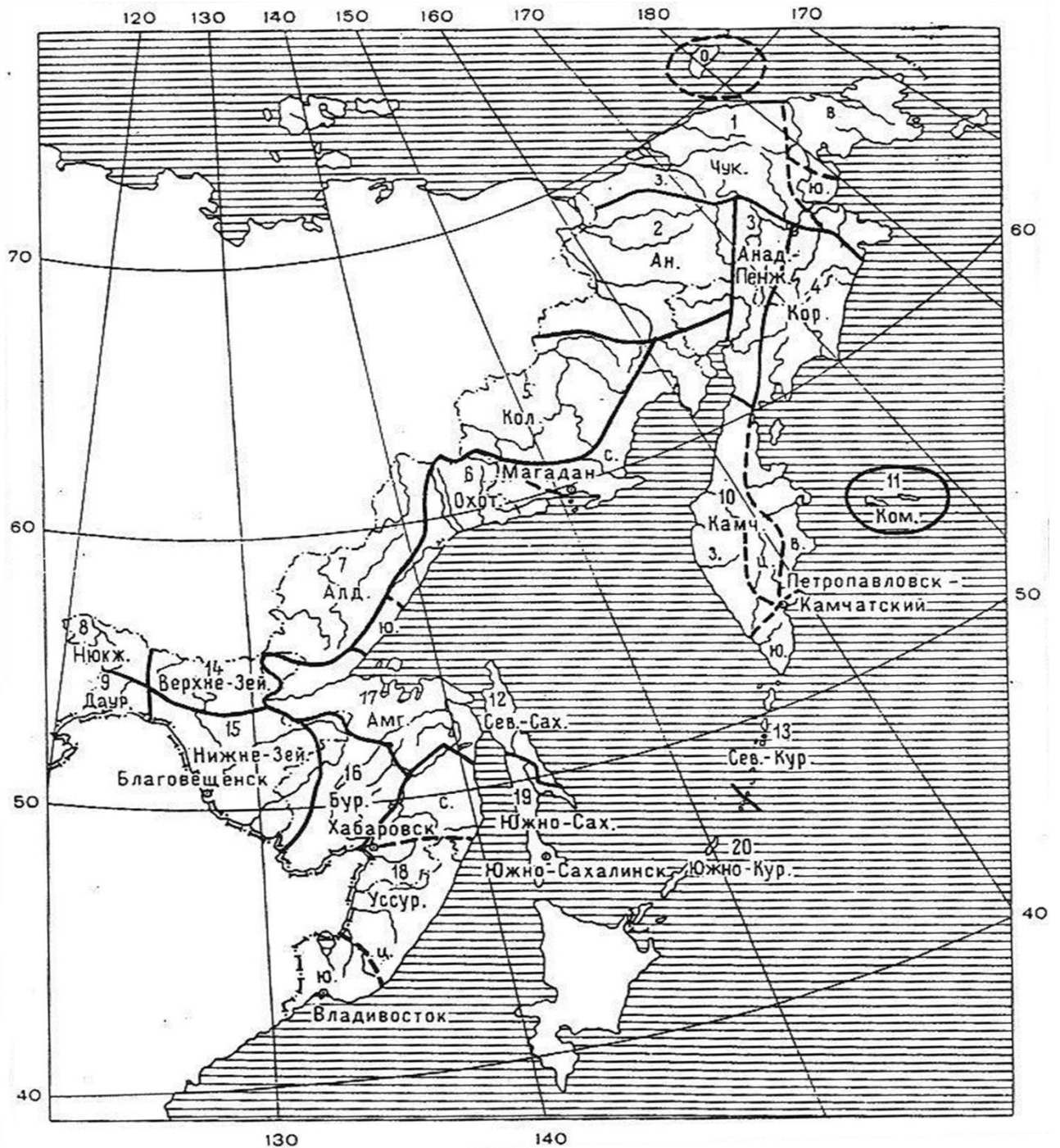


Рисунок 1 – Флористические районы российского Дальнего Востока

1 - Чукотский (с подрайонами: о. – островной, з. – западный, в – восточный, ю. – южный), 2 – Анюйский, 3 – Анадырско-Пенжинский, 4 – Корякский, 5 – Колымский, 6 – Охотский (с подрайонами: с. – северный, ц. – центральный, ю. – южный), 7 – Алданский, 8 – Ньюжинский, 9 – Даурский, 10 – Камчатский (с подрайонами: з. – западный, ц. – центральный, в. – восточный, ю. – южный), 11 – Командорский, 12 – Северо-Сахалинский, 13 – Северо-Курильский, 14 – Верхне-Зейский, 15 – Нижне-Зейский, 16 – Буреинский, 17 – Амгунский, 18 – Уссурийский (с подрайонами: с. – северный, ц. – центральный, ю. – южный), 19 – Южно-Сахалинский, 20 – Южно-Курильский.

Исследование гербарных коллекций основывалось на анализе обширных фондов Гербариев (около 32 тысяч образцов): Владивостока (VBGI, VLA, Дальневосточного государственного университета, Института биоорганической химии ДВО РАН), Хабаровска (Дальневосточного НИИ лесного хозяйства, Института водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровского государственного педагогического университета), Южно-Сахалинска (SAK – Института морской геологии и геофизики ДВО РАН), Москвы (МНА, MOSM, MOSP, MW, MWG, Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева), С.-Петербурга (KFTA, LE, LECB), Новосибирска (NS, NSK), Воронежа (VOR), Тарту (TU), заповедников – Большехехцирский, Кедровая падь, Курильский, Хинганский, а также многочисленных гербарных коллекций, полученных от А.Н. Беркутенко, О.А. Мочаловой, Н.В. Синельниковой, М.Г. Хоревой (Магадан), С.Г. Кудрина (п. Архара Амурской обл.), Т.А. Рубцовой (Биробиджан), М.В. Крюковой, А.Б. Мельниковой, С.Д. Шлотгауэр (Хабаровск), Т.Г. Буч, А.Е. Кожевникова, Н.С. Павловой, С.С. Харкевича, В.В. Якубова (Владивосток), В.В. Бурого (пос. Эссо, Камчатский край), Т.М. Королёвой, В.В. Петровского (С.-Петербург), И.А. Губанова и Д.А. Петелина (Москва) из разных районов Дальнего Востока, которым автор выражает свою искреннюю признательность.

Изучение растений в естественных ценозах, сбор гербария и фиксированного в этаноле материала, а также живых растений и семян для целей интродукции проводили во время 11 экспедиций (1980, 1985-1993, 2015) в Сахалинскую обл. (о-ва Сахалин, Итуруп, Кунашир), Хабаровский и Приморский края. Оформлено около 1200 гербарных листов, наиболее ценные находки переданы в Гербарии (LE, МНА, MW, VLA).

Составление карт ареалов проводилось для каждого вида точным методом, следуя районированию, принятому в издании: «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [269]. Флористические районы и подрайоны указаны на Рисунке 1. Анализ хорологических особенностей таксонов выполнялся с учётом методических рекомендаций А.И. Толмачёва [254], Б.А. Юрцева [304, 305, 311], Р.В. Камелина [95, 96]. Были приняты также во внимание методические подходы, использованные в работах С.Д. Шлотгауэр [287, 288], А.Е. Кожевникова [98], Ю.П. Кожевникова [103, 104], В.Ю. Баркалова [7, 8], М.В. Крюковой [128]. Для изучения деталей строения вегетативных и генеративных органов использовали бинокляр МБС-3, микроскопы МБР-1, МБР-3, окулярный винтовой микрометр МОВ-1-15, рисовальный аппарат РА-1. Рисунки внешнего вида растений и отдельных структурных элементов выполнены автором.

ГЛАВА 3. СТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

3.1. Морфология вегетативных и генеративных органов

Корни и корневые системы *Ranunculaceae* очень разнообразны и представляют собой почти все известные их варианты, отмеченные у покрытосеменных растений, причём у большинства лютиковых формируется вторичная гоморизная корневая система [11-15, 19, 20]. Это наблюдается и у представителей семейства на российском Дальнем Востоке. Одним видам характерна кистевидная (мочковатая) корневая система, представляющая собой густой пучок сближенных придаточных корней в виде «кисти» (*Trollius*, многие виды *Ranunculus*, *Thalictrum* и др.), другим – «бахромчатая» (корни формируются по 1-3, иногда более на отстоящих друг от друга узлах длинных горизонтальных корневищ или столонов), напр., у *Ranunculus lapponicus*, *R. salsuginosus*, у лютиков из подрода *Batrachium*.

Аллоризия у лютиковых также довольно широко распространена. Она представляет собой стержневую корневую систему, сохраняющуюся в течение всего онтогенеза у видов различных биоморф: древесных (*Atragene*, *Clematis*), травянистых многолетников (многие виды *Aconitum*, *Delphinium*) и однолетников (*Consolida*, *Nigella*) или отмечается только на ранних этапах развития и затем преобразующаяся в систему смешанного типа вследствие образования гипокотильных и стеблевых придаточных корней у высокогорного травянистого поликарпика – *Paraquilegia microphylla*.

Разнообразие корневых систем определяется составом формирующих их корней и, прежде всего, структурными особенностями придаточных. По-видимому, наиболее примитивный вариант строения представляют мономорфные корни: у лютиковых они обычно тонкие, нитевидные, неветвящиеся или с небольшим числом тонких боковых ответвлений (*Actaea*, *Adonis*, *Aquilegia*, *Beckwithia*, *Caltha*, *Callianthemum*, *Cimicifuga*, *Clematis*, *Coptis*, *Delphinium*, *Enemion*, *Paraquilegia*, *Thacla*, *Trollius*, у некоторых видов *Anemone*, *Ranunculus*, *Thalictrum alpinum*, *Th. foetidum*, *Trautvetteria japonica*). Диморфизм придаточных корней выражается в их взаимосвязанной структурно-функциональной специализации, а морфологические особенности довольно константны и имеют важное значение для диагностики отдельных видов и надвидовых таксонов. Наиболее часто наблюдается дифференциация корней на запасующие (верёвковидные, более или менее утолщенные и ветвящиеся) и поглощающие (тонкие, нитевидные, неветвящиеся или слабо ветвящиеся), причём последних в составе корневой системы существенно (в 3-20 раз: у разных видов) меньше (*Anemonastrum brevipedunculatum*, *A. calvum*, *A. sachalinensis*, *A. sibiricum*, *Hepatica asiatica*, *Ranunculus repens*, *R. reptans*, *Thalictrum*

amurense, *Th. contortum*, *Th. lucidum*, *Th. minus*, *Th. simplex*, *Th. squarrosum*, *Th. ussuriense*). У некоторых ветрениц (*Anemone dichotoma*, *A. ochotensis*, *A. sylvestris*) диморфизм выражается в развитии слегка утолщенных почти по всей длине запасующих придаточных корней с корневыми почками, обеспечивающими вегетативное размножение; наряду с ними, развиваются также тонкие поглощающие корни. Важной отличительной особенностью является формирование запасующих придаточных корней с локально расположенными хорошо выраженными утолщениями – корневыми шишками продолговатой (узковеретеновидной) формы, 0,4-1,2 см толщ., 4-9 см дл. (*Thalictrum tuberiferum*) или шаровидно-эллипсоидальной формы, 0,3-0,7 см толщ. и дл. (*Th. filamentosum*) и 0,3-0,5 см толщ. и дл. (*Isopyrum manshuricum*).

Надземные побеги у большинства видов олигоксильные, недревесневшие, отмирающие осенью почти до основания [13]. Для княжиков (*Atragene*) и многих клематисов (*Clematis*) характерна древесная жизненная форма: кустарники или полукустарники [22, 280]. По положению в пространстве побеги очень разнообразны: прямостоячие, извилистые, вьющиеся почти по всей длине или только на верхушке (*Aconitum albo-violaceum*, *A. consanguineum*, *A. stoloniferum*, особи некоторых популяций *A. kuzeneviae*, *A. volubile*), а также ползучие (у некоторых видов *Caltha palustris* var. *sibirica*, *Ranunculus repens*, *Halerpestes salsuginosa*), нередко укореняющиеся в узлах, надземные столоновидные побеги. В экстремальных условиях обитания древесные виды княжиков и клематисов отличаются развитием горизонтально расположенных побегов, характерных для жизненной формы стлаников или стланичков.

Листорасположение у большинства видов очередное, реже супротивное (представители родов *Atragene* и *Clematis*) или мутовчатое – у стеблевых листьев видов родов *Anemone* и *Anemonastrum*. Распределение листьев на стебле у разных видов может различаться и для многих из них иметь диагностическое значение. Напр., у *Delphinium crassifolium* и *D. korshinskianum* фотофильные листья монокарпического побега располагаются в его нижней части, причем, у первого вида они формируют прикорневую розетку, а у второго – равномерно размещаются в нижней половине побега. У других видов этого рода ассимилирующие листья более или менее равномерно распределены по всей длине стебля вплоть до соцветия.

Листья у видов большинства родов простые; известны также сложные (у представителей родов *Actaea*, *Aquilegia*, *Atragene*, *Clematis*, *Coptis*, *Thalictrum*). Листовые пластинки очень разнообразны по форме: от эллипсоидальных, округлых, яйцевидных до узколанцетные и нитевидных (у водных лютиков: *Ranunculus* subgen. *Batrachium*). Довольно различна степень расчленённости листьев: от лопастных до отдельных и рассеченных. У пластинок с максимальным расчленением сегменты обычно сидячие, но у некоторых видов при основании они черешковидно суженные, что является хорошим диагностическим признаком (напр., у *Aconitum sachalinense*). Отличительными признаками обнародованного нами *Ranunculus*

subangustifidus стали глубоко раздельные листовые пластинки с узкими, продолговато-клиновидными долями (0,5-1,5 см шир.), широко отстоящими друг от друга на 45-85°.

Прилистники и прилистнички являются характерными для представителей родов *Caltha*, *Ranunculus*, *Trollius*, *Thalictrum* и могут быть использованы для характеристики отдельных видов и таксонов более высокого ранга [146, 160]. Прилистники видов василисника всегда парные. У *Thalictrum contortum* L. они, как и прилистнички, формирующиеся при разветвлениях сложных листьев, цельнокрайние, кожистые, почти белые или бледно-кремовые; прилистнички этого вида обычно ушковидные. У *Th. baicalense* прилистники и прилистнички тонкие плёнчатые, с бахромчатым краем, зеленоватые, к середине лета становящиеся бурыми и позднее нередко чернеющими. У других видов очертания прилистников более или менее ланцетные или продолговато-ушковидные, а прилистнички варьируют от широкояйцевидной и овальной формы до узколанцетной, цельнокрайние или надрезанные, более или менее зубчатые, от бледно-зеленых, желтовато-зеленых, желтоватых до коричневых и темно-бурых, иногда чернеющих.

Соцветия ботрические: кисть, метёлка (*Aconitum*, *Delphinium* и др.), а также цимозные: извилина (*Caltha*, *Anemone*: моно-, ди- или плейохазиальные, большинство видов типового подрода *Ranunculus*) [92, 240]. Соцветия могут варьировать по количеству цветков, плотности их расположения, что связано с длиной цветоножек. Напр., у *Aconitum ochotense* кисть густая, из 7-15 сближенных цветков и нередко развиваются 3-8 цветковые боковые соцветия; у *A. worosilovii* кисть из 3-8 цветков, рыхлая; у *A. delphinifolium* кисть из 3-7 цветков, рыхлая или цветки одиночные. Такие особенности строения учитывались нами и при характеристике других видов семейства лютиковые.

Околоцветник простой, венчиковидный (*Caltha*, *Anemone*, *Hepatica*, *Enemion*, *Isopyrum*, *Leptopyrum*, *Paraquilegia*, *Pulsatilla*, большинство видов *Thalictrum*), реже чашечковидный (*Thalictrum minus*) или двойной (*Aconitum*, *Aquilegia*, *Consolida*, *Coptis*, *Delphinium*, *Nigella*, *Oxygraphis*, *Ranunculus*, *Trollius* и др.). У траутфеттерии (*Trautvetteria japonica*) околоцветник обычно простой светло-зеленый или беловатый, однако изредка формируются мелкие неправильной формы лепестки тычиночного происхождения. Чашелистики нередко рано опадающие, реже долго сохраняющиеся вплоть до фазы плодоношения (*Beckwithia chamissonis*, *Eranthis stellata*, *Oxygraphis glacialis*, *Trollius chartosepalus*). Форма чашелистиков у разных видов может быть яйцевидная, овальная, обратнаяйцевидная, ланцетная. У представителей родов *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida* верхний чашелистик более крупный; у аконитов называется шлем, у двух других родов – имеет характерный шпорец. Характер опушения чашечки (тип волосков, особенности строения) имеет важное диагностическое значение.

Лепестки у представителей разных родов характеризуются довольно постоянными признаками, отличаясь по форме, консистенции, жилкованию, окраске, опушению и другим особенностям. В тех родах, где лепестки метаморфизировались в нектарники, часто отмечается развитие «лепестковидных» чашелистиков белой (*Callianthemum*, *Coptis*, *Isopyrum*), желтовато-белой (*Leptopyrum*), желтоватой (*Eranthis*), зеленовато-жёлтой (*Aquilegia viridiflora*), красно-коричневой (*A. atropurpurea*), винно-красной (*A. oxysepala*), светло-голубой или почти белой (*Paraquilegia*), голубой, синей, сине-фиолетовой, фиолетовой, реже белой (*Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium* sect. *Delphinastrum*, *Nigella*) или чёрной окраски (*Delphinium* sect. *Elatopsis*). Лепестки-нектарники довольно специфичны по величине, форме, окраске, опушению, что позволяет проводить диагностику как видов, так и секций и подсекций [142, 146, 166, 295-299, 376-379, 381]. У видов клопогона лепестки-стаминодии эллиптические, цельные или слегка выемчатые (*Cimicifuga simplex*), двулопастные (*C. heracleifolia*) или вильчато-двураздельные (*C. dahurica*).

Андроцей состоит из многочисленных, расположенных по спирали тычинок, реже их всего 3-8 (*Thalictrum squarrosum*). Тычиночные нити у насекомоопыляемых видов более или менее уплощённые, вплоть до лепестковидных, напр., у видов *Delphinium*, *Trollius* обычно в 6-15 раз длиннее пыльников. Важно учитывать соотношение длины элементов андроцея и частей околоцветника, напр., у водосборов из секции *Viridiflorae* тычиночные нити значительно длиннее отгиба лепестков, у видов из других секций короче или равны отгибу лепестков [297].

Пыльцевые зёрна лютиковых у большинства видов трёхбороздные, реже многобороздные (меридионально-бороздные и рассеянно-бороздные), а также многопоровые, обычно сфероидальные [214, 215, 240, 245, 348, 424], иногда эллипсоидальные, напр., у анемонов из подрода *Arsenjevia* (Starodub.) Luferov, у водосборов из типовой подсекции [37, 38, 215]. Поверхность экзины и мембран пор с шипиками или складками. Края борозд или пор зазубренные, бахромчатые, изредка гладкие. У полиплоидов пыльца обычно крупнее и варьирует по величине более значительно, чем у диплоидов [215]. Выявлены эволюционные тенденции в структуре пыльцевых зёрен отдельных родов (*Anemone*, *Delphinium*, *Ranunculus* и некоторых других) от 3-бороздных к многобороздным и многопоровым, причём различные типы апертур неоднократно возникали в разных эволюционных линиях семейства *Ranunculaceae* [214, 215, 245, 424]. У наиболее архаичных анемонов с основным числом хромосом $x=8$ было выявлено наличие пыльцевых зёрен с 3 апертурами, а у более прогрессивных с $x=7$ пыльца отличалась наличием 6-8 апертур [215, 240]. Палинологические признаки приведены в системе лютиковых А.Л. Takhtajan [436], в которой указаны пантокольчатые и пантопоротные пыльцевые зёрна при характеристике подсемейств *Coptidoideae*, *Thalictroideae*, *Ranunculoideae*; трикольчатые - для *Thalictroideae*, *Trollioideae*, *Helleboroideae*, *Ranunculoideae*; нет сведений о

пыльце видов *Cimicifugoideae*, а о *Aconitoideae* сообщается, что пыльцевые зерна «sometimes striate» [436. С. 87]. Следовательно, сходство приведенных признаков подсемейств не позволяет их использовать для диагностических целей. В.Д. Савицкий [215], изучая структуру спородермы, предложил различать палиногруппы, характеризующие отдельные роды лютиковых, однако многие из них оказались в палинологическом отношении очень полиморфными, поэтому таксономическая значимость ряда выявленных особенностей строения (количество борозд, пор, их расположение, строение экзины и др.) нуждается в аргументации.

Гинецей у большинства видов апокарпный, реже монокарпный (*Actaea*, *Consolida*). У апокарпиев наибольшее число плодолистиков: (15) 25-45 отмечается у *Ranunculus sceleratus*, немного меньше: 12-30 – у *R. chinensis*; у других лютиковых их 7-18. Короткие плотно сомкнутые листовки в числе 20-30 характерны *Thacla natans*. У калужниц число плодолистиков у *Caltha fistulosa* составляет 8-20; у других видов этого рода их 5-12. Небольшое число плодолистиков: 1-3, реже 4 отмечается у *Thalictrum squarrosum*; 3-6 развивается у *Th. alpinum*, 4-7 – у *Th. baicalense*, *Th. sparsiflorum*, 5-12 – у *Th. foetidum* и только у *Th. minus* их число варьирует от 4 до 15. У лютиковых известен гемисинкарпный гинецей: напр., у представителей рода *Nigella*.

Плоды довольно разнообразны, обычно сухие: многоорешек (*Adonis*, *Anemone*, *Atragene*, *Beckwithia*, *Clematis*, *Enemion*, *Isopyrum*, *Oxygraphis*, *Raraquilegia*, *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Trautvetteria*), многолисточка (*Aconitum* – обычно 3-5 листовок, реже до 10, у *Delphinium* – 3-7, у *Aquilegia* – обычно 5, у *A. parviflora* – 5, реже 3, у *A. ochotensis* – 6-10, у *Caltha* и *Trollius* – 3-20, у *Thacla* – (14) 20-30 (35), у *Consolida* – однолисточка, у *Actaea* – сочная ягодообразная однолисточка. Важное диагностическое значение имеют морфологические особенности стилодиев: они могут быть прямыми, изогнутыми к центру сборного плода или на внешнюю сторону; длина стилодия характеризует отдельные роды, подроды, секции, виды. Проведено сравнительное анатомическое исследование перикарпия и спермодермы 72 видов из 23 родов лютиковых [26], позволившее сделать вывод, что наиболее низкий эволюционный уровень занимают подсемейства *Helleboroideae*, *Isopyroideae*, *Coptidoideae*, а прогрессивными являются подсемейства *Ranunculoideae* и *Thalictroideae*. К числу константных признаков предложено отнести тип утолщений, степень утолщений оболочек клеток, очертания полости плода на поперечном срезе, степень облитерации интегумента, наличие или отсутствие склерейд и др.

Семена представителей семейства *Ranunculaceae* исследовали с целью выявления признаков, которые можно использовать для диагностики как отдельных видов, так и надвидовых таксонов. В качестве объектов исследования были взяты виды рода *Anemone* [240-243], *Aquilegia* [264], *Delphinium* [177-179], *Pulsatilla* [243, 319], *Ranunculus* [332, 333] и ряд других. Семена различаются по форме (округло-эллиптическая у *Enemion raddeanum*, *Eranthis stellata*; эллиптическая у видов рода *Cimicifuga*; яйцевидная у *Leptopyrum fumarioides*,

продолговато-эллиптическая у *Paraquilegia microphylla*), величине (напр., 0,5-1 мм в диам. – у *Consolida regalis* и *Trautvetteria japonica*; 1-1,8 мм в диам. – у *Enemion raddeanum*; до 3 мм дл., 2 мм шир. – у *Actaea acuminata*), характеру поверхности: гладкие (*Isopyrum manshuricum*) или с эпидермальными выростами, включая формирование мелких продольных борозд (у *Coptis trifolia*); поперечных складок (*Enemion raddeanum*, *Nigella damascena*, *Ranunculus sceleratus*, а также лютики из подрода *Batrachium*); чешуй (у *Consolida regalis*), чешуй или пластин (у *Aconitum*, *Delphinium*), окраске (оливково-бурой у *Enemion raddeanum*, *Paraquilegia microphylla*, бурой – у *Actaea acuminata*, *Coptis trifolia*, *Eranthis stellata* и др.; красновато-бурой – у *Actaea erythrocarpa*), наличию (*Coptis trifolia*, *Paraquilegia microphylla* и др.) или отсутствию (*Eranthis stellata*, *Trautvetteria japonica* и др.) блеска.

3.2. Биоморфологический анализ

При изучении таксономии и хорологических особенностей растений на протяжении уже более 250 лет большое внимание уделяется их внешнему облику, или габитусу. Выдающийся исследователь растительного мира, шведский естествоиспытатель К. Линней отмечал ценность габитуальных признаков строения описываемых видов, наряду с использованием набора морфологических характеристик отдельных органов и их частей. По сути взгляды Линнея стали одним из ведущих источников информации для зарождающейся науки о жизненных формах. В 19 веке вопросы таксономии всё теснее рассматривались с ещё одной областью ботанических знаний – географией растений, основателем которой по праву считается А. Гумбольдт. Предложенные характеристики внешнего облика растений стали также важной основой для дальнейшего развития учения о жизненных формах. Впервые определение термина «жизненная форма» было предложено Е. Вармингом как «формы, в которой вегетативное тело растения (индивида) находится в гармонии с внешней средой в течение всей его жизни». Как видно из этой цитаты, основное внимание автор уделил характеристике вегетативных органов: побеговой и корневой системам. Позднее, особенно в 20 веке, было опубликовано несколько классификаций жизненных форм, опирающихся на признаки не только вегетативной, но и генеративной сферы растения (цветков, соцветий, органов спороношения), а также фенологические (связанные, напр., с ритмом сезонного развития надземных побегов или только ассимилирующих органов), поведенческие (по активности ветвления и последующего обособления (фрагментации) подземных и надземных побегов при вегетативном размножении и способности, в связи с этим, к захвату и удержанию определённой территории или акватории в борьбе за существование в конкретных эколого-ценотических условиях. Подробные обзоры этих классификаций представлены в работах И.Г. Серебрякова [223, 224] и Т.И. Серебряковой

[225]. Во второй половине 20 века для биоморфологических исследований стал активно использоваться онтогенетический подход, позволивший рассматривать жизненные формы особей, относящихся к разным этапам жизненного цикла в процессе их возрастной динамики, а также с использованием анатомического анализа [15-26]. Изучение жизненных форм дальневосточных видов семейства *Ranunculaceae* проводилось нами с использованием принципов, положенных в основу классификации биоморф, следуя взглядам С. Raunkier [420] и И.Г. Серебрякова [223, 224]. К. Раункиер в основу своей классификации жизненных форм предложил использовать очень важный признак: положение почек возобновления по отношению к уровню субстрата. И.Г. Серебряков для систематизации жизненных форм применил иной подход, обратив внимание на совокупность нескольких признаков строения тела растений. В качестве основной характеристики отделов и типов биоморф автор использовал продолжительность морфогенеза скелетных осей побеговых систем; для классов и групп – направление роста, структурные особенности отдельных органов, обеспечивающих вегетативное размножение и расселение растений.

Методические подходы С. Raunkier и И.Г. Серебрякова использованы нами для составления характеристик жизненных форм лютиковых РДВ, которые приведены ниже.

1. Геоксильные кустарники и полукустарники

1). Геоксильные стержнекорневые или со смешанной корневой системой кустарники или полукустарники: микро- и нанофанерофиты с прямостоячими лианоидными удлинёнными побегами ветвления и пазушными укороченными моноциклическими монокарпическими побегами. *Atragene koreana*, *A. macropetala*, *A. ochotensis*, *A. speciosa*.

2). Геоксильные стержнекорневые или со смешанной корневой системой кустарники или полукустарники (стланики и стланички): нанофанерофиты со стелющимися удлинёнными прямыми или слегка извилистыми побегами ветвления и пазушными укороченными моноциклическими монокарпическими побегами. *Atragene ochotensis*, *A. speciosa*.

3). Геоксильные стержнекорневые или со смешанной корневой системой корневищеобразующие кустарники или полукустарники: микро- и нанофанерофиты с прямостоячими или лежащими лианоидными полурозеточными побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis serratifolia*.

4). Геоксильные стержнекорневые или со смешанной корневой системой корневищеобразующие полукустарники: нанофанерофиты со стелющимися полурозеточными прямыми или слегка извилистыми побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis serratifolia*.

5). Геоксильные стержнекорневые кустарники: микро- и нанофанерофиты с прямостоячими или лежащими лианоидными, укореняющимися в узлах полурозеточными побегами

ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis brevicaudata*.

6). Геоксильные стержнекорневые кустарники: микро- и нанофанерофиты со стелющимися, укореняющимися в узлах полурозеточными прямыми или слегка извилистыми побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis brevicaudata*.

7). Геоксильные короткокорневищно-кистекарпические полукустарники: нанофанерофиты или хамефиты с прямостоячими или полегающими лианоидными полурозеточными побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis aethusifolia*, *C. latisecta*.

2. Корневищно-стержнекорневые травянистые поликарпики

8). Стержнекорневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с прямостоячими, моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными моноциклическими монокарпическими побегами и длительно сохраняющимся более или менее ветвящимся главным корнем. *Anemonastrum villosissimum*, *Pulsatilla ajanensis*, *P. chinensis*, *P. cernua*, *P. integrifolia*, *P. sachalinensis*, *P. taraoi*, *P. tatewakii*, *P. turczaninowvii*, *P. davurica* (у последнего вида надземные побеги могут быть и прямостоячие, и полегающие). Отметим также, что у всех указанных видов формируется «многоглавость» – остатки сохраняющихся в течении 1-3 лет базальных частей надземных побегов, лишь у *P. cernua* и *P. turczaninowvii* этот признак наблюдается изредка.

9). Стержнекорневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с прямостоячими симподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными (реже полурозеточными) моноциклическими монокарпическими побегами и длительно сохраняющимся более или менее ветвящимся главным корнем. Образцы этих растений обычно многоглавые дерновинные. *Pulsatilla angustifolia*, *P. magadanensis*, *P. multifida*.

10). Стержнекорневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с прямостоячими симподиально нарастающими полурозеточными моноциклическими монокарпическими побегами и длительно сохраняющимся более или менее ветвящимся главным корнем, а также мономорфными придаточными корнями. *Aquilegia oxypepala*, *Delphinium brachycentrum*, *D. korshinskyanum*, *D. maydellianum*.

11). Стержнекорневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими розеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и длительно сохраняющимся более или менее ветвящимся главным корнем, а также мономорфными придаточными корнями. *Aquilegia amurensis*, *A. parviflora*, *Delphinium crassifolium*.

3. Короткокорневищные, короткокорневищно-кистекарневые и кистекарневые травянистые поликарпики

12). Вертикально-короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными прямостоячими моно-, дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. Образцы растений одно- или многоглавые. *Oxygraphis glacialis*.

13). Вертикально-короткокорневищные многоглавые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными или полурозеточными прямостоячими ди- или полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone multiceps*, *A. tamarae*.

14). Вертикально-короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными или полурозеточными прямостоячими моно-, дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (запасающими и поглощающими) придаточными корнями. Образцы этих растений нередко многоглавые. *Anemonastrum brevipedunculatum*, *A. calvum*, *A. sachalinensis*, *A. sibiricum*.

15). Вертикально-короткокорневищные корнеотпрысковые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными или полурозеточными прямостоячими ди- или полициклическими монокарпическими побегами и диморфными (слегка утолщенными, верёвковидными запасающими с придаточными почками, а также тонкими поглощающими) придаточными корнями. *Anemone ochotensis*, *A. sylvestris*. Корнеотпрысковость облигатная.

16). Вертикально-короткокорневищные корнеотпрысковые травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными или полурозеточными прямостоячими моно-, ди-, три- или полициклическими монокарпическими побегами и диморфными (слегка утолщенными, верёвковидными запасающими с придаточными почками, а также тонкими поглощающими) придаточными корнями. Корнеотпрысковость облигатная. *Anemone dichotoma*.

17). Вертикально-короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными удлинёнными прямостоячими моно-, дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (веревковидными запасающими и тонкими поглощающими) придаточными корнями. *Hepatica asiatica*.

18). Вертикально-короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими розеточными прямостоячими ди- и полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Aconitum ranunculoides*, реже *A. crassifolium*.

19). Вертикально-короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими ди- и полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Aconitum ajanense* Steinb., *A. barbatum* Pers., *A. crassifolium* Steinb., *A. desoulavyi* Kom., *A. kirinense* Nakai, реже *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb., *Aquilegia atropurpurea*, *A. flabellata*, *A. kamelinii*, *A. ochotensis*, *A. turczaninovii*, *A. viridiflora*, *A. vulgaris*.

20). Вертикально-короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими удлинёнными, реже полурозеточными прямостоячими ди- и полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Aconitum umbrosum*.

21). Вертикально-короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими удлинёнными или полурозеточными вьющимися, нередко лежащими моно-, ди- или полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Aconitum albo-violaceum*.

22). Короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными полурозеточными или удлинёнными прямостоячими полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Trollius chartosepalus*, *T. membranostylis*.

23). Короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными вегетативными побегами и пазушными полурозеточными прямостоячими или лежащими ди- или полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Caltha arctica*, *C. caespitosa*, *C. fistulosa*, *C. gorovoi*, *C. membranacea*, *C. palustris*, *C. silvestris*.

24). Короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими ди- и полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Callianthemum isopyroides*, *C. sachalinense*, *Cimicifuga dahurica*, *C. simplex*, *Delphinium grandiflorum*, *D. kolydense*, *Trollius chinensis*, *T. ledebourii*, *T. miyabei*, *T. riederianus*, *T. sibiricus*, *T. uniflorus*.

25). Короткокорневищные дерновинные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими розеточными лежащими при основании и стелющимися ди- и

полициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Paraquilegia microphylla*.

26). Короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus anadyriensis*, *R. monophyllus*, *R. petroczenkoi*.

27). Короткокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими безрозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Actaea acuminata*, *Delphinium chamissonis*, *D. cheilanthum*, *D. maakianum*, *D. middendorffii*, *D. ochotense*, *D. retropilosum*, *Thalictrum baicalense*, *Th. petaloideum*, *Th. sachalinense*, *Th. sparsiflorum*.

28). Короткокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими поли-, дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (запасающими с корневыми шишками и тонкими поглощающими) придаточными корнями. *Isopyrum manchuricum*, *Thalictrum tuberiferum*.

29). Короткокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими удлинёнными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Cimicifuga heracleifolia*.

30). Короткокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими удлинёнными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и диморфными (запасающими и поглощающими) придаточными корнями. *Thalictrum lucidum*, *Th. minus*.

31). Короткокорневищно-кистекарпические травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus acris*, *R. bongardii*, *R. hultenii*, *R. japonicus*, *R. nivalis*, *R. pedatifidus*, *R. polyanthemos*, *R. propinquus*, *R. pseudograndis*, *R. subangustifidus*, *R. sulphureus*, *R. turneri*.

32). Короткокорневищно-кистекарпические травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими лианоидными или ползучими удлинёнными побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis fusca*, *C. manshurica*.

33). Короткокорневищно-кистекарпические травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими прямостоячими или лежащими удлинёнными побегами ветвления и пазушными моноциклическими монокарпическими побегами. *Clematis hexapetala*, *C. sichotealinensis*.

34). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus eschscholtzii*, *R. grayi*, *R. punctatus*, *R. sabinii*.

35). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими розеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus rugmaeus*.

36). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими безрозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Adonis amurensis*, *A. apennina*, *A. ramosa*.

37). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Actaea erythrocarpa*, *Beckwithia chamissonis*.

38). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: геофиты с моноподиально нарастающими розеточными при основании лежащими прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus franchetii*.

39). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и диморфными (запасающими и поглощающими) придаточными корнями. *Thalictrum contortum*.

40). Кистекарневые (бахромчато-карневые) травянистые поликарпики: гелофиты с симподиально нарастающими плагиотропными удлинёнными наземно-ползучими гетерофильными укореняющимися моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus gmelinii*, *R. setosissimus*.

41). Кистекарневые (бахромчато-карневые) травянистые поликарпики: гидрофиты (аэрогидатофиты) с симподиально нарастающими плагиотропными удлинёнными подводными и плавающими гетерофильными укореняющимися моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus gmelinii*, *R. natans*, *R. setosissimus*.

42). Кистекарневые (мочкокарневые или бахромчато-карневые) травянистые поликарпики: гелофиты с симподиально нарастающими лежащими удлинёнными или полурозеточными наземно-ползучими гомофильными укореняющимися моноциклическими монокарпическими

побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus circinatus*, *R. eradicatus*, *R. kauffmannii*, *R. yezoensis*, *R. trichophyllus*.

43). Кистекорневые (бахромчато-корневые) травянистые поликарпики: гидрофиты (аэрогидатофиты или гидатофиты) с симподиально нарастающими полегающими удлинёнными или полурозеточными подводными и плавающими гомофильными укореняющимися моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus circinatus*, *R. eradicatus*, *R. kauffmannii*, *R. yezoensis*, *R. trichophyllus*.

4. Длиннокорневищные травянистые поликарпики

44). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими розеточными прямостоячими поли-, дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Coptis trifolia*, *Thalictrum alpinum*.

45). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими удлинёнными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone richardsonii*, *Thalictrum foetidum*.

46). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone sciaphila*.

47). Длиннокорневищные травянистые поликарпики с обособляющимися от корневища клубневидными боковыми почками: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone flaccida*.

48). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными, реже удлинёнными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. Корневища слегка утолщенные (2-5 мм толщиной), немного мясистые. *Anemone amurensis*, *A. debilis*, *A. juzepczukii*, *A. raddeana*, *A. reflexa*.

49). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (запасающими с корневыми шишками и тонкими поглощающими) придаточными корнями. *Thalictrum filamentosum*.

50). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными полегающими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus pallasii*, *R. × spitzbergensis*.

51). Длиннокорневищные травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими

побегами и диморфными (запасающими и поглощающими) придаточными корнями. *Thalictrum simplex*, *Th. squarrosum*, *Th. ussuriense*, некоторые популяции *Th. minus*.

5. Наземно-ползучие и столонообразующие травянистые поликарпики

52). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими лежащими или ползучими полурозеточными побегами ветвления и пазушными столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus hyperboreus*, *R. natans*.

53). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гидрофиты с моноподиально нарастающими плавающими полурозеточными побегами ветвления и пазушными столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus hyperboreus*, *R. natans*.

54). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с моноподиально нарастающими лежащими или ползучими розеточными побегами ветвления и пазушными столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Halerpestes salsuginosa*.

55). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гидрофиты с моноподиально нарастающими плавающими розеточными побегами ветвления и пазушными столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Halerpestes salsuginosa*.

56). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими полурозеточными наземно-ползучими дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (верёвковидными запасными и нитевидными поглощающими) придаточными корнями. *Ranunculus reptans*.

57). Короткокорневищно-кистекарневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими наземно-ползучими, восходящими и прямостоячими полурозеточными или удлинёнными дициклическими монокарпическими побегами и диморфными (верёвковидными запасными и нитевидными поглощающими) придаточными корнями. *Ranunculus repens*, *R. pohleanus*.

58). Короткокорневищно-кистекарневые столонообразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Enemion raddeanum*, *Ranunculus grandis*, *R. novus*, *R. subcorymbosus*.

59). Короткокорневищные столонообразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими

монокарпическими побегами и диморфными (запасующими и поглощающими) придаточными корнями. *Thalictrum amurense*.

60). Кистекорневые столонообразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими безрозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами. *Ranunculus amurensis*.

61). Кистекорневые травянистые поликарпики: гемикриптофиты с симподиально нарастающими розеточными или полурозеточными наземно-ползучими столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Halerpestes ruthenica*.

62). Кистекорневые травянистые поликарпики: гидрофиты (аэрогидатофиты) с симподиально нарастающими розеточными или полурозеточными плавающими столоновидными моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Halerpestes ruthenica*.

63). Кистекорневые травянистые поликарпики: гелофиты с симподиально нарастающими удлинёнными наземно-ползучими столоновидными укореняющимися моноциклическими и/или дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Caltha palustris* subsp. *sibirica*, *Thacla natans*.

64). Кистекорневые травянистые поликарпики: гидрофиты (аэрогидатофиты) с симподиально нарастающими удлинёнными столоновидными погружёнными в толщу воды и плавающими укореняющимися моноциклическими и/или дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Caltha palustris* subsp. *sibirica*, *Thacla natans*.

65). Длиннокорневищные столонообразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone extremiorientalis*, *A. glabrata*, *A. parviflora*, *A. rossii*, *A. udensis*.

66). Длиннокорневищные столонообразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими розеточными или полурозеточными прямостоячими поли-, дициклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. Корневища тонкие (1,5-2 мм толщиной) столоновидные, 2-3(4)-летние или формируются однолетние подземные столоны. *Ranunculus lapponicus*, *Trautvetteria japonica*.

6. Клубнеобразующие травянистые поликарпики

67). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими безрозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мономорфными придаточными корнями. *Anemone debilis*, *Eranthis stellata*.

68). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами мноморфными придаточными корнями. Клубни гипокотильного происхождения. *Eranthis stellata*.

69). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими почкокорневыми клубнями и удлинёнными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мноморфными придаточными корнями. *Aconitum ambiguum*, *A. baburinii*, *A. baicalense*, *A. charkeviczii*, *A. coreanum*, *A. delphinifolium*, *A. helenae*, *A. jaluense*, *A. karafutense*, *A. kunasilense*, *A. kurilense*, *A. kusnezoffii*, *A. kuzeneviae*, *A. lubarskyi*, *A. macrorhynchum*, *A. ochotense*, *A. raddeanum*, *A. szukinii*, *A. sichotense*, *A. volubile*.

70). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими почкокорневыми клубнями и удлинёнными анизотропными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мноморфными придаточными корнями. *Aconitum axilliflorum*.

71). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими подземными столонами с почкокорневыми клубнями и удлинёнными, реже полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мноморфными придаточными корнями. *Aconitum consanguineum*, *A. maximum*, *A. miyabei*, *A. neokurilense*, *A. neosachalinense*, *A. sachalinense*, *A. stoloniferum*, *A. subvillosum*, *A. taigicola*, *A. woroschilovii*.

72). Клубнеобразующие травянистые поликарпики: геофиты с симподиально нарастающими почкокорневыми клубнями и удлинёнными полегающими, реже прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и мноморфными придаточными корнями. *Aconitum saxatile*.

У ряда видов *Aconitum*, наряду с прямыми надземными побегами, встречаются формы, у которых верхняя половина или треть побегов коленчато изогнутая (*A. albo-violaceum*, *A. axilliflorum*, *A. kunasilense*, *A. lubarskyi*, *A. raddeanum*, *A. saxatile*, *A. szukinii*, *A. volubile*, *A. woroschilovii*), вьющаяся (*A. albo-violaceum*, *A. consanguineum*, *A. lubarskyi*, *A. szukinii*, *A. stoloniferum*, *A. volubile*, *A. woroschilovii*) или плетевидная полегающая (*A. delphinifolium* subsp. *subglandulosum*, *A. karafutense*, *A. saxatile*).

7. Кистекорневые длительно вегетирующие однолетники - озимые и яровые, монокарпики

73). Кистекорневые одно-двулетние травянистые монокарпики: терофиты с моноподиально нарастающими полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и вторично-гоморизной корневой системой с мноморфными придаточными корнями. *Ranunculus chinensis*, *R. sceleratus*, *R. quelpaertensis*, *R. tachiroei*.

74). Кистекорневые одно-двулетние травянистые монокарпики: терофиты с моноподиально нарастающими безрозеточными или полурозеточными прямостоячими моноциклическими монокарпическими побегами и вторично-гоморизной корневой системой с мономорфными придаточными корнями. *Ranunculus sceleratus*.

8. Стержнекорневые длительно вегетирующие однолетники - яровые, монокарпики

75). Стержнекорневые однолетние травянистые монокарпики: терофиты с моноподиально нарастающими полурозеточными моноциклическими монокарпическими побегами. *Leptopyrum fumarioides*.

76). Стержнекорневые однолетние травянистые монокарпики: терофиты с моноподиально нарастающими безрозеточными моноциклическими монокарпическими побегами. *Consolida regalis*, *Nigella damascena*.

По классификации С. Raunkier [420], наиболее крупной группой биоморф являются гемикриптофиты (118 видов из 25 родов), на втором месте – криптофиты (79 видов из 6 родов: *Aconitum*, *Anemone*, *Caltha*, *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Trautvetteria*), на 3 месте – микро- и нанофанерофиты (8 видов из 2 родов: *Atragene* и *Clematis*), на 4 месте терофиты (7 видов из 4 родов: *Consolida*, *Leptopyrum*, *Nigella*, *Ranunculus*), на 5 месте хамефиты (2 вида из 1 рода: *Clematis aethusifolia*, *C. latisecta*, которые могут относиться также к нанофанерофитам).

Среди гемикриптофитов преобладают короткокорневищные, короткокорневищно-кистекорневые и кистекорневые травянистые поликарпики, которые доминируют во всех флористических областях РДВ (103 вида), напр.: *Actaea acuminata*, *Anemone multiceps*, *Oxygraphis glacialis*, *Ranunculus nivalis*, *Trollius membranostylis* и др.). Второе место в регионе (34 вида), а также в Бореальной и Восточноазиатской областях занимают клубнеобразующие поликарпики – геофиты (виды типовой секции *Aconitum*); исключением является Арктика, где известен только 1 вид – *Aconitum delphinifolium* из этой группы биоморф. Третье место занимают наземно-ползучие и столонообразующие поликарпики (21 вид: в их числе гемикриптофиты: *Ranunculus pohleanus*, *R. repens* и геофиты: *Enemion raddeanum*, *Ranunculus grandis*, *R. lapponicus* и др.); их численность при сравнении южных и северных районов РДВ снижается с 15 до 7. Немного меньше длиннокорневищных поликарпиков (17 видов, напр.: гемикриптофиты *Coptis trifolia*, *Thalictrum alpinum* и др., а также геофиты: *Anemone amurensis*, *Thalictrum ussuriense* и др.) с такой же тенденцией уменьшения числа видов с юга на север – до 4. Геоксильные кустарники и полукустарники (виды *Atragene*, некоторые клематисы: *Clematis aethusifolia*, *C. latisecta*, *C. serratifolia* и др., а также монокарпики: кистекорневые одно-двулетники (*Ranunculus chinensis*, *R. tachiroei* и др.) и стержнекорневые однолетники (*Consolida regalis*, *Leptopyrum fumarioides*, *Nigella damascena*) представлены небольшим числом видов,

распространены на РДВ в Бореальной и Восточноазиатской флористических областях; в Арктике их нет.

Таблица 1 – Спектр жизненных форм лютиковых российского Дальнего Востока
(Цифрами указано число видов в составе каждой группы жизненных форм)

Названия групп жизненных форм	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Геоксильные кустарники и полукустарники	8	3,81	0	0	3	2,16	6	4,03
Короткокорневищно-стержнекорневые травянистые поликарпики	20	9,52	3	6,82	16	11,51	14	10,36
Короткокорневищные, короткокорневищно-кистекарневые и кистекарневые травянистые поликарпики	103	49,05	29	65,91	74	53,24	71	47,65
Длиннокорневищные травянистые поликарпики	17	8,1	4	9,09	9	6,47	13	8,72
Наземно-ползучие и столонообразующие травянистые поликарпики	21	10,0	7	15,9	13	9,35	15	10,07
Клубнеобразующие травянистые поликарпики	34	16,19	1	2,27	20	14,39	23	15,44
Кистекарневые одно-двулетние травянистые монокарпики	4	1,9	0	0	2	1,44	4	2,68
Стержнекарневые однолетние травянистые монокарпики	3	1,43	0	0	2	1,44	3	2,01
Итого видов:	210	100	44	100	139	100	149	100

Биоморфологический анализ лютиковых РДВ, основанный на работах И.Г. Серебрякова [223, 224], позволил выявить 76 типов жизненных форм, которые были распределены в 8 групп (Таблица 1). Из них одна – древесные растения (в скобках указано число типов жизненных форм): геоксильные кустарники и полукустарники (7), остальные – травянистые поликарпики: корневищностержневые (4), короткокорневищные, короткокорневищно-кистекарневые и кистекарневые (32), длиннокорневищные (8), наземно-ползучие и столонообразующие (15), клубнеобразующие (6), а также монокарпики: кистекарневые одно-двулетники (2) и стержнекарневые однолетники (2). Наиболее многочисленной группой являются травянистые многолетние поликарпики (203 вида, 96,67 %), которые входят в состав 27 родов. Среди видов *Ranunculus* известны многолетние и однолетние виды. Древесные растения (8 видов) относятся к 2 родам: *Atragene* и *Clematis* (3,81 %). Некоторые виды *Clematis* могут быть представлены как древесными, так и травянистыми биоморфами. Наиболее многочисленной и разнообразной по

числу типов жизненных форм (32) группой травянистых растений являются короткокорневищные, корневищно-кистекарневые и кистекарневые поликарпики (Таблица 1).

Биоморфологические признаки использованы нами для характеристики отдельных таксонов, в том числе, при первоописаниях. Так, для разграничения видов *Ranunculus*, относящихся к секции *Flammula* (Webb ex Spach) Freyn были обнаружены две подсекции: subsect. *Flammulae* Prantl emend Luferov, в состав которой входят гемикриптофиты с ползучими или восходящими полурозеточными дициклическими монокарпическими побегами (*R. reptans* L.), а также subsect. *Lingua* Luferov, объединяющая столонообразующие геофиты с прямостоячими безрозеточными моноциклическими монокарпическими побегами (*R. amurensis* Kom.) [154]. При характеристике внутриродовых таксонов рода *Aconitum* многие исследователи обращали внимание на наличие или отсутствие столонов, их размеры [16-18, 20-22, 25, 45, 47-49, 55-60, 62, 63, 78-83]; эти особенности учтены нами первоописании *Aconitum woroschilovii* Luferov [140] и некоторых надвидовых таксонов рода аконит, напр.: серий *Inflata* Steinb. ex Luferov, *Maxima* Steinb. ex Luferov, *Sachalinensia* Worosch. ex Luferov, *Stolonifera* Worosch. ex Luferov [157]. В диагнозе подрода *Shibateranthis* (Nakai) Luferov рода *Eranthis* в качестве одного из основных признаков приводится наличие шаровидного подземного клубня [157], который формируется уже у проростков на 1 году онтогенеза [25]. При характеристике василисников секции *Thalictrum* учтены особенности строения корневищ и корней, что нашло отражение при описании нового вида *Thalictrum ussuriense* Luferov [139], а для секции *Physocarpum* DC. отмечается, что для её представителей характерны клубневидно утолщенные корни [157].

3.3. О возможных направлениях филогенетических преобразований

Эволюционная оценка структурных элементов отдельных органов и их частей у представителей семейства *Ranunculaceae* имеет большое значение для решения вопросов таксономии и филогенетических построений. В этом направлении были проведены исследования на примере отдельных таксономических групп лютиковых и семейства, в целом.

Сравнительный анализ морфологических признаков, выполненный С.Н. Зиман [92], позволил сделать предположения о вероятных путях их филогенетической трансформации, которые можно объяснить ускорением онтогенеза, редукцией некоторых органов, приспособлением к опылению. Из предложенных этим автором направлений эволюции для таксономической обработки лютиковых РДВ нами были использованы следующие: 1). Поликарпики – монокарпики. 2). Семядолей две – одна. 3). Прорастание надземное – подземное (проявление геофилии). 4). Корневая система стержневая – из придаточных корней. 5). Вегетация длительная – короткая. 6). Надземные побеги прямостоячие – вьющиеся, лазающие,

ползучие; ортоторпные – плагиотропные; полурозеточные – безрозеточные или розеточные; 7). Главные побеги закрытые – открытые; возобновляющиеся симподиально – моноподиально. 8). Черешки свободные – сросшиеся. 9). Листовые пластинки тройчатые – пальчатые (перистые или цельные). 10). Листорасположение очередное – супротивное или мутовчатое. 11). Соцветия: цимбидные – ботриодные – одиночные цветки. 12). Соцветия фрондозные – фрондулёзные – брактеозные. 13). Цветки обоеполые – однополые. 14). Околоцветник актиноморфный – зигоморфный. 15). Элементы чашечки непадающие – опадающие; многочленные – в числе 3-5. 16). Элементы венчика: нектарники есть – нет; многочленные – в числе 3-5; свободные – сросшиеся. 17) Плодики многосеменные – малосеменные – односеменные. В этом эволюционном ряду авторы отмечали редукцию семяпочек в пределах завязи с формированием односеменных орешков [338, 445]. 18). Плоды сухие – сочные (*Actaea*). Сочный перикарпий рассматривается как прогрессивный признак: его наличие обеспечивало эффективное распространение семян в новые местообитания (зоохория).

Р.П. Барыкиной [13] на основе изучения обширного материала по структурным особенностям лютиковых было показано прогрессивное значение семядольной трубки, защищающей почечку (проявление геофилии), псевдомонокотилии, гипокотиллярного типа надземного прорастания, раннее отмирание в ходе онтогенеза главного корня и развитие придаточных корней, полициклических розеточных побегов, специализированных органов (плагиотропных надземных побегов, корневищ, столонов, клубней, почкокорней, корневых отпрысков), обеспечивающих вегетативное расселение и размножение дочерних особей.

Н.В. Чубатова [280] показала, что у видов *Clematis* примитивное гипокотиллярное прорастание сопряжено с кустарниковыми и полукустарниковыми биоморфами, сохраняющейся стержневой корневой системой, лианоидностью надземных побегов, а прогрессивные признаки – котиленодрное и подземное прорастание характерно некоторым полукустарниковым и травянистым поликарпикам. Прямостоячие побеги рассматриваются как результат неотении, доказательством которой предложено считать упрощение сложных листьев, вплоть до формирования простых, гаптотропизм черешков и рахиса, редукция верхушечного листочка и развитие усиков листа.

Н.И. Малютин [177-179] считал, что примитивной биоморфой в роде *Delphinium* следует считать многолетники с полузакрытым короткошпорцевым околоцветником, предполагая, что эволюционные преобразования проходили в направлении формирования органов запаса питательных веществ (клубней), кистевидных соцветий, увеличения длины шпорцев, появления у семян чешуек и крыловидных выступов как приспособлений для их распространения.

В.Н. Стародубцев [240, 245], детально исследовавший подтрибу *Anemoninae* семейства *Ranunculaceae*, предложил эволюционные ряды видов *Anemone* и близких родов: *Anemonastrum*,

Pulsatilla, *Hepatica* и др. Отмечалось вторичность происхождения семядольного влагалища, односемядольность различного генезиса, подземный тип прорастания; примитивность розеткообразующих надземных побегов и прогрессивность безрозеточности; первичность побегов с длинной надземной частью и вторичность коротких побегов; двулистная обертка трансформировалась в процессе филогенеза в 3-4-листную; сложные верхоцветные соцветия эволюционировали в сторону малоцветковых соцветий; опушенные завязи – к голым; от цельного рыльца – к двулопастному; многоорешки трансформировались от головчатых – к цилиндрическим. Приведены и другие эволюционные ряды, которые, по-видимому, ещё нуждаются в дополнительном анализе и аргументации.

Е.В. Малаха [174] отмечала, что у видов *Ranunculus* эволюция тычинок шла в направлении сужения их нитей и изменения формы пыльников от округлой до овальной; орешки у примитивных видов были бобовидные, у прогрессивных – овальные и обратнойцевидные; стилодии в ходе эволюции становились более изогнутыми и смещенными в сторону от продольной оси плодика; листовые пластинки изменялись от овальных, трехлопастных или линейных до 3-5-раздельных.

И.М. Васильева [37] предложила возможные пути филогенетической трансформации генеративных органов у видов *Aquilegia*: цветки средней величины – крупные (или мелкие); поникающие – прямостоячие; окраска околоцветника темная – светлая; пластинка чашелистиков широкая – узкая, длинная; шпорцы средней длины, изогнутые – короткие, прямые (или длинные, прямые) и др., а также вегетативных: главный корень сильно развит, часто утолщен – слабо развит, с возрастом партикулирует; стебли многочисленные – одиночные и др.

Возможные пути эволюции, предложенные нами, приводятся ниже:

1). Придаточные корни мономорфные – диморфные (толстые запасающие (с почти равномерным утолщением или корневыми шишками) и тонкие поглощающие; у длительно вегетирующих однолетников придаточные корни – толстые скелетные ростовые и поглощающие. Наличие диморфных придаточных корней трактуется нами как прогрессивный признак, т.к. структурные различия корней тесно связаны с их специализацией по выполнению определенных доминирующих функций: накопления питательных веществ (у запасающих корней), прикрепления растений к субстрату (у скелетных ростовых корней), поглощения воды и растворов минеральных солей (у поглощающих корней). В ходе онтогенеза растений структурно-функциональная дифференциация придаточных корней отмечается в середине или в конце виргинильного периода, что, по-видимому, можно рассматривать как эволюционно продвинутый признак.

2). Листовые пластинки тонкие мезоморфные – толстоватые ксероморфные (*Coptis trifolia*, *Thalictrum alpinum*). Толстоватые ксероморфные листья отмечаются у лютиковых довольно редко и являются, по-нашему мнению, прогрессивными. Эти особенности строения возникли в процессе эволюции как реакция на высокую инсоляцию, резкие перепады температур в течение суток, низкие, нередко отрицательные температуры во время вегетационного периода, недостаток влаги в воздухе и субстрате, причем последний обычно беден гумусом (местообитания *Th. alpinum*) или отличается кислой реакцией среды в следствие доминирующих в ценозах моховидных, в их числе, сфагновых мхов – спутников *C. trifolia*.

3). Прилистники и прилистнички тонкие, зелёные (большинство видов *Thalictrum*) – толстоватые кожистые, сначала бледно-зеленые, позднее – белые или кремовые (*Th. contortum*) или коричневатые (*Th. baicalense*). Первичными нами признаются невидоизмененные фотосинтезирующие прилистники и прилистнички, а вторичными – различные их варианты: в процессе морфогенеза листа они преобразуются от тонких бледно-зеленых пластинок к толстоватым и меняющим свою форму и окраску.

4). Цветоножки одиночные – собраны по 2 (*Caltha membranacea*), по 2-3 (*Thalictrum squarrosum*) и более: 3-7 (*Aconitum axilliflorum*). Вторичность этого эволюционного пути объясняется торможением роста междоузлий верхней части соцветия, приводящей к сближению соседних узлов вместе с находящимися на них генеративными почками.

5). Прицветники хорошо развитые, плоские, фотофильные – мелкие, плёнчатые, нередко свернутые в виде желобка, незелёные: разной окраски: от светло-желтой до коричневатой и черной прицветники (виды *Aconitum*, *Delphinium*). Последняя группа признаков является производной, т.к. эти структурные особенности возникли в результате редукции зеленых фотофильных прицветных листьев.

6). Отгиб стаминодия цельный, наверху слегка выямчатый (*Delphinium grandiflorum*) – двураздельный, с городчатым краем (*Delphinium chamissonis*, *D. kolyense*). Цельные стаминодии более примитивны, т.к. они по форме ближе к элементам околоцветника наиболее архаичных видов дельфиниума. Доказательств приспособления двураздельных стаминодиев к насекомопопылению пока ещё не выявлено. Необходимы специальные антропоэкологические исследования, объясняющие их морфологическое разнообразие.

7). Пластинка нектарника невздутая (*Aconitum delphinifolium*) – вздутая (*A. kuzeneviae* и др.). Отсутствие вздутия у пластинок нектарников сближает их с примитивными лютиковыми, у которых элементы околоцветника были листовидными, плоскими. Вздутые пластинки нектарников можно, по-видимому, рассматривать как результат приспособления к насекомопопылению и поэтому они отнесены нами к прогрессивным признакам.

ГЛАВА 4. ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

4.1. Характеристики таксонов *Ranunculaceae* флоры Дальнего Востока

Результаты ревизии систематического положения лютиковых РДВ позволили подготовить конспект таксонов, номенклатурные цитации, описания особенностей их морфологического строения и составить ключи для определения видов.

Subfamilia 1. *Calthoideae* Raf. 1815, Anal. Nat.: 176 («*Calthaceae*»). – Околоцветник двойной или простой, венчиковидный. актиноморфный. Лепестки-нектарники линейные, овальные, яйцевидные или обратнойцевидные. Плод 3-9-многолистков. Плодики с многочисленными семяпочками. Характерен протоанемонин и его производные, тритерпеновые сапонины; изохинолиновых алкалоидов мало или их нет.

Tribus 1. *Calthaeae* Bercht et J. Presl, 1823, Prir. Rostlin, 1 (16-53): 2, 79. («*Calthaceae*»). – Травянистые поликарпики без клубневидных утолщений корневищ. Корневая система мочковатая или бахромчатая. Листовки свободные, сидячие. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число 8. Тип: *Caltha* L.

Subtribus 1. *Trolliinae* Heintze, 1927, Cormofyt. Fylog.: 103 [diagn. Swedish]. – Листовые пластинки рассечённые или отдельные. Чашечка венчиковидная, венчик из лепестков-нектарников, сидячих или на ножках. Лектотип: *Trollius* L.

Genus 1. Купальница – *Trollius* L. 1753, Sp. Pl. 1: 556. – Травянистые корневищные поликарпики с прямостоячими надземными побегами и мочковатой корневой системой. Прикорневые листья длинночерешковые, стеблевые – немногочисленные, на коротких черешках или почти сидячие. Листовые пластинки пальчато-раздельные или пальчато-рассечённые, в очертании пятиугольные, почковидные или округлые, обычно нарезанные и острозубчатые. Цветки обоеполые, актиноморфные, одиночные или в составе рыхлых монохазиев. Околоцветник двойной. Чашелистики оранжевые, жёлтые или красно-оранжевые, в числе 5-15 (30), яйцевидные, обратнойцевидные или почти округлые. Лепестки короче чашелистиков (только у *Trollius chinensis* – в 1,5-2 раза длиннее), оранжевые или красно-оранжевые, в числе 5-20 (25). Тычинки многочисленные, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный, из 5-15 (20) плодolistиков с многочисленными семязачатками. Плоды – сборные листовки из сидячих или на короткой ножке плодиков. Семена от эллипсоидальных до почти шаровидных, тёмно-бурые, чёрные, блестящие. Лектотип: *T. europaeus* L.

Около 35 видов, распространенных во внетропических областях Евразии и Сев. Америки. В России 19 видов. Многолетники, встречаются от равнин до высокогорий, от тундр до зоны широколиственных лесов, предпочитая открытые местообитания.

1. Лепестки-нектарники в 1,5-2 раза длиннее чашелистиков 1. *T. chinensis*
- Лепестки-нектарники короче чашелистиков, реже почти равны им 2
2. Лепестки-нектарники в 1,5-2 раза длиннее тычинок. Листовки до 10 мм дл. Стилодии до 1,5 мм дл. 2. *T. ledebourii*
- Лепестки-нектарники менее длинные 3
3. Лепестки-нектарники по дл. равны тычинкам, длиннее или короче их на 1-3 мм 4
- Лепестки-нектарники вдвое короче тычинок 6
4. Чашелистики в числе 5-7, реже до 11. Лепестки-нектарники линейные, на верхушке слегка расширенные, тупые 4. *T. riederianus*
- Чашелистики в числе 9-12. Лепестки-нектарники иной формы 5
5. Растения до 40 см выс. Стебель простой, с 1 цветком. Чашелистики серно-желтые. Лепестки-нектарники узколинейные, острые, на 1-3 мм длиннее тычинок. Цветоножки до 10 см дл., при плодах – до 20 см 3. *T. sibiricus*
- Растения 70-120 см выс. Стебель ветвистый, с 2-5 цветками, реже простой. Чашелистики оранжево-желтые или желтые. Лепестки-нектарники обратнойцевидные или лопатчатые, тупые, равные по дл. тычиночным нитям. Цветоножки 2-5 см дл., при плодах – до 10 см 6. *T. miyabei*
6. Растения цветут до разворачивания листьев. Чашелистики белые или бледно-кремовые. Листовки до 25 мм дл. Стилодий 8-18 мм дл., равный или превышающий по дл. завязь, тонкий, прямой или слегка изогнутый 8. *T. chartosepalus*
- Растения цветут при развитых листьях. Чашелистики желтые. Стилодий в несколько раз короче завязи, б.м. утолщенный 7
7. Чашелистики в числе 5-6. Стилодий до 1,4 мм дл., шиловидный, прямой или немного изогнутый 5. *T. uniflorus*
- Чашелистики в числе 9-12. Стилодий около 2 мм дл., перепончатый, уплощенный с боков, дуговидно изогнутый 7. *T. membranostylis*

Subgen. 1. *Trollius* – Цветоносные побеги верхушечные. Соцветия цимозные или цветки одиночные. Прикорневые листья (или только 1 лист) собраны в розетку. Стеблевые листья сидячие или черешковые. Корневища ветвящиеся, восходящие. Тип: *T. europaeus* L.

Sect. 1. *Longipetala* Dorosz. 1974, Monogr. Bot. (Warszawa), 41: 159. – Лепестки-нектарники линейные, плоские, тонкие, длиннее чашелистиков или почти равные им. Тип: *T. asiaticus* L.

1. *T. chinensis* Bunge 1831, Enum. Pl. Chin. Bor.: 3. – *T. macropetalus* (Regel) Fr. Schmidt 1868, Mém. Acad. Sci. Pétersb. (Sci. Phys.-Math.), sér. 7, 12, 2 (Reisen Amur-Lande und Sachal.): 88. – К. китайская.

Растения до 1,5 (1,8) м выс. Корневище обычно многоглавое, с дуговидными короткими (2-4 см дл.) годичными приростами и пучком придаточных корней. Цветки в числе 2-7 (1), до 4-5 см в диам. Чашелистиков 5-12, 1,5-2 см дл. до 1,5 см шир., обычно они широкоэллиптические, желто-оранжевые. Лепестки-нектарники линейные, острые, до 35 мм дл., 2-3 мм шир., оранжевые; нектарная ямка в 2-4 мм от основания. Пыльники линейные, около 3 мм дл. Листовок 8-17, до 15 мм дл. Стилодий до 5 мм дл., дуговидно изогнутый.

Нижне-Зей., Уссур. (ц., ю.), Южно-Сах. (юго-зап.). (Рисунок Б.3). – На опушках, полянах широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, на влажных лугах по сопкам и в поймах рек. V-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР: Северный и Северо-Восточный Китай; п-ов Корея). – Описан из Северного Китая.

2. *T. ledebourii* Reichenb. 1825, Icon. Bot. Crist. 3: 63. – К. Ледебур.

Растения до 1 м выс. Корневище многоглавое или простое, дуговидное с короткими (2-4 см дл.) годичными приростами. Цветки в числе 1-2 (3), до 3-5 см в диам. Чашелистиков 5-12, 1,5-2 см дл. до 1,5 см шир., обычно они эллиптические или округло-ромбические, желто-оранжевые или желтые. Лепестки-нектарники 10-20 мм дл., 2 мм шир., линейные, на верхушке округлые, оранжевые; нектарная ямка на выс. около 2 мм. Пыльники 3-4 мм дл., линейные. Листовок 7-15, до 10 мм дл. Стилодий до 1,5 мм дл., прямой или изогнутый. (Рисунок Б.3).

Алд., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.1). – На сухольных и пойменных лугах, среди кустарников, на лесных опушках и полянах, в горах – до подгольцового пояса. V-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Яп.-Кит. (КНР: Северный и Северо-Восточный Китай). – Описан из Сибири.

3. *T. sibiricus* Schipcz. 1923, Бот. мат. (Петроград), 4, 2: 11, excl. syn. *T. patulus* Salisb. var. *sibiricus* Regel et Tiling – *T. boreosibiricus* Tolm. 1971, Аркт. фл. СССР, 6: 136; nom. superfl. – К. сибирская.

Растения 10-40 см выс. Корневище короткое, восходящее или вертикальное. Стебель прямой, простой, реже с 1-2 боковыми побегами, тонкобороздчатый. цветоножки 1-10 см дл., удлиняющиеся при плодах до 15 (30) см. Цветки 1,5-3 см в диам. Чашелистиков 9-12 (14), 0,6-1,5 см дл., 0,5-1 см шир., широкоэллиптические или округло-ромбические, серно-желтые, изредка с оранжевым оттенком. Лепестки-нектарники 5-10 мм дл., линейные, желто-оранжевые; нектарная ямка на выс. 1-2 мм. Пыльники до 2 мм дл., продолговато-эллиптические. Листовок 5-12, до 13 мм дл. Стилодий 2-3 мм дл., б.м. изогнутый.

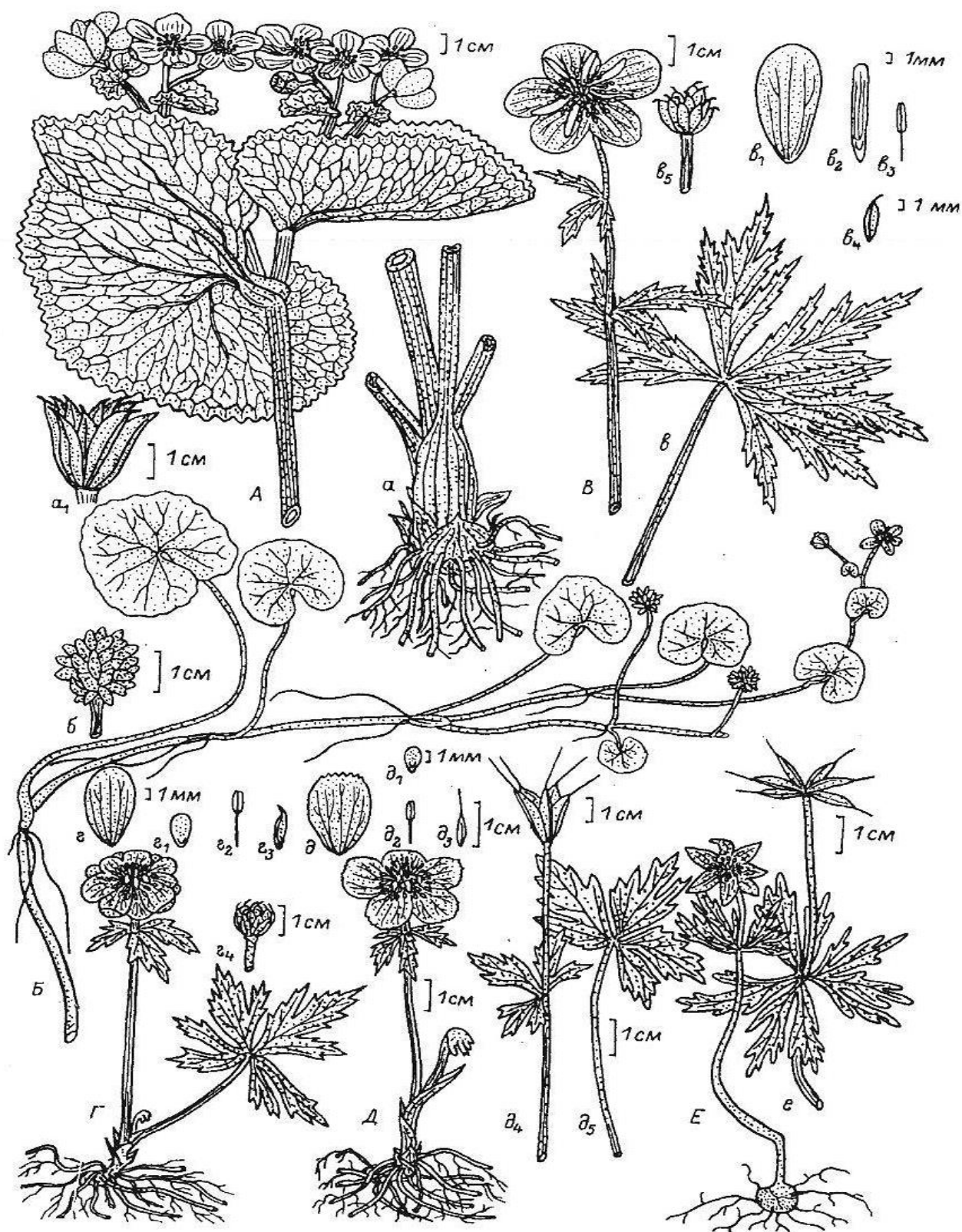


Рисунок 2 – А – *Caltha fistulosa* (а – основание побега, а₁ – плод), Б – *Thacla natans* (б – плод), В – *Trollius ledebourii* (часть побега; в – прикорневой лист, в₁ – чашелистик, в₂ – лепесток, в₃ – тычинка, в₄ – пестик, в₅ – плод), Г – *T. membranostylis* (г – чашелистик, г₁ – лепесток, г₂ – тычинка, г₃ – пестик, г₄ – плод), Д – *T. chartosepalus* (д – чашелистик, д₁ – лепесток, д₂ – тычинка, д₃ – пестик, д₄ – часть побега с плодом, прикорневой лист плодоносящего побега), Е – *Eranthis stellata* (е – часть побега с плодом)

Охот. (ц., ю.), Алд., Амг. (Рисунок Б.3). – На лугах и галечниках, по долинам рек, окраинам болот, а также в разреженных лесах, по сопкам, на каменистых склонах и скалах, вплоть до гольцового пояса гор, часто на выходах известняка. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан из Сибири. Лектотип *T. sibiricus* Schipcz. – «Долина р. Лены, Булун (от Якутска 1615 верст). 3 VII 1914, цв. ... В.А. Кашкаров» (LE), выбран В.Н. Сипливиным [229: 171] взамен типа, указанного Н.В. Шипчинским во «Флоре СССР» [262], – «...из окр. Аяна», являющегося голотипом другого, хорошо обособленного вида – *T. membranostylis* Hult.

Sect. 2. *Insulaetrollius* Dorosz. 1974, Monogr. Bot. (Warszawa), 41: 160. – Лепестки-нектарники продолговато-эллиптические, лопатчатые или грушевидные, равные по длине тычинкам, короче или едва длиннее их. Тип: *T. riederianus* Fisch. et Mey.

4. *T. riederianus* Fisch. et Mey. 1837, Index Sem. Horti Bot. Petropol. 4: 48; Шипчинский, 1937, Фл. СССР, 7: 50, р.р. – *T. kurilensis* Sipl. 1972, цит. соч.: 177, р.р. – *T. uncinatus* Sipl. 1972, цит. соч.: 174, р.р. – К. Ридера.

Растения 20-60 (80) см выс. Корневище короткое, восходящее или вертикальное. Стебель прямой, простой или слабо ветвистый. цветоножки 0,5-8 см дл., удлиняющиеся при плодах до 10 (25) см. Цветки одиночные или по 2 (3), до 3 см в диам. Чашелистики в числе 5-7 (до 11), до 1,5 см дл., около 1 см шир., широкоэллиптические, оранжево-желтые или желтые. Лепестки-нектарники до 3-7 (10) мм дл., продолговато-эллиптические, красновато-оранжевые. Нектарная ямка на выс. около 1,5 мм. Пыльники около 2 мм дл., продолговато-эллиптические. Листовок 5-15, до 10 мм дл. Стилodium до 3 мм дл., б.ч. изогнутый. (Рисунок 3).

Алд., Камч., Ком., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с., ц.), Южно-Кур. (Рисунок Б.4). – На суходольных и пойменных лугах, лесных опушках, просеках; на равнинах и по сопкам, в горах – вплоть до гольцов, на задернованных и каменисто-щебнистых склонах, скалах. VI-VIII. Общ. распр.: Вост. Сиб.; Сев. Ам. (Алеутские о-ва). – Описан из Камч. Lectotypus: «Kamtschatka [fl., fr.]. Rieder. Cult. in h. b. Petropol. 1837. Hb. Mey.» (LE). По протологу: «Hab. in Kamtschatka».

5. *T. uniflorus* Sipl. 1972, Новости сист. высш. раст.: 178. – К. одноцветковая.

Растения 5-30 см выс. Корневище восходящее или вертикальное. Стебель простой. цветоножки 3-10 см дл., при плодах до 15 см дл. Цветок один, 3-4 см в диам. Чашелистики в числе 5 (6), до 2 см дл., 1-1,7 см шир., обратнойцевидные, жёлтые. Лепестки-нектарники около 4 мм дл., лопатчатые, наверху округлые, оранжевые, в 1,5-2 раза короче тычиночных нитей. Нектарная ямка на выс. 1 мм. Пыльники до 1,7 мм дл., эллиптические. Листовок 5-7, до 10 мм дл. Стилodium до 1,4 мм дл., прямой или слегка изогнутый.

Охот. (ю.), Алд., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.4). – На лугах, от низкогорий до гольцового пояса, а также в редколесьях горных урочищ, на

галечниках вдоль ручьев, на каменистых склонах, выходах известняка. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан из Хабаров. Holotypus: «Н. Амурская обл., басс. р. Лимури, на гольцовом плато у ручья. 16 VI 1934 [fl.], Н.Н. Цингер» (LE). По протологу: »Турус: regio Inferi-Amurensis, systema fl. Limuri, ad rivulum in alpinis, 16 VI 1934, N. Zinger (LE). Нижне-Амурская обл., басс. р. Лимури, на гольцовом плато у ручья, 16 VI 1934, Н.Н. Цингер (LE)».

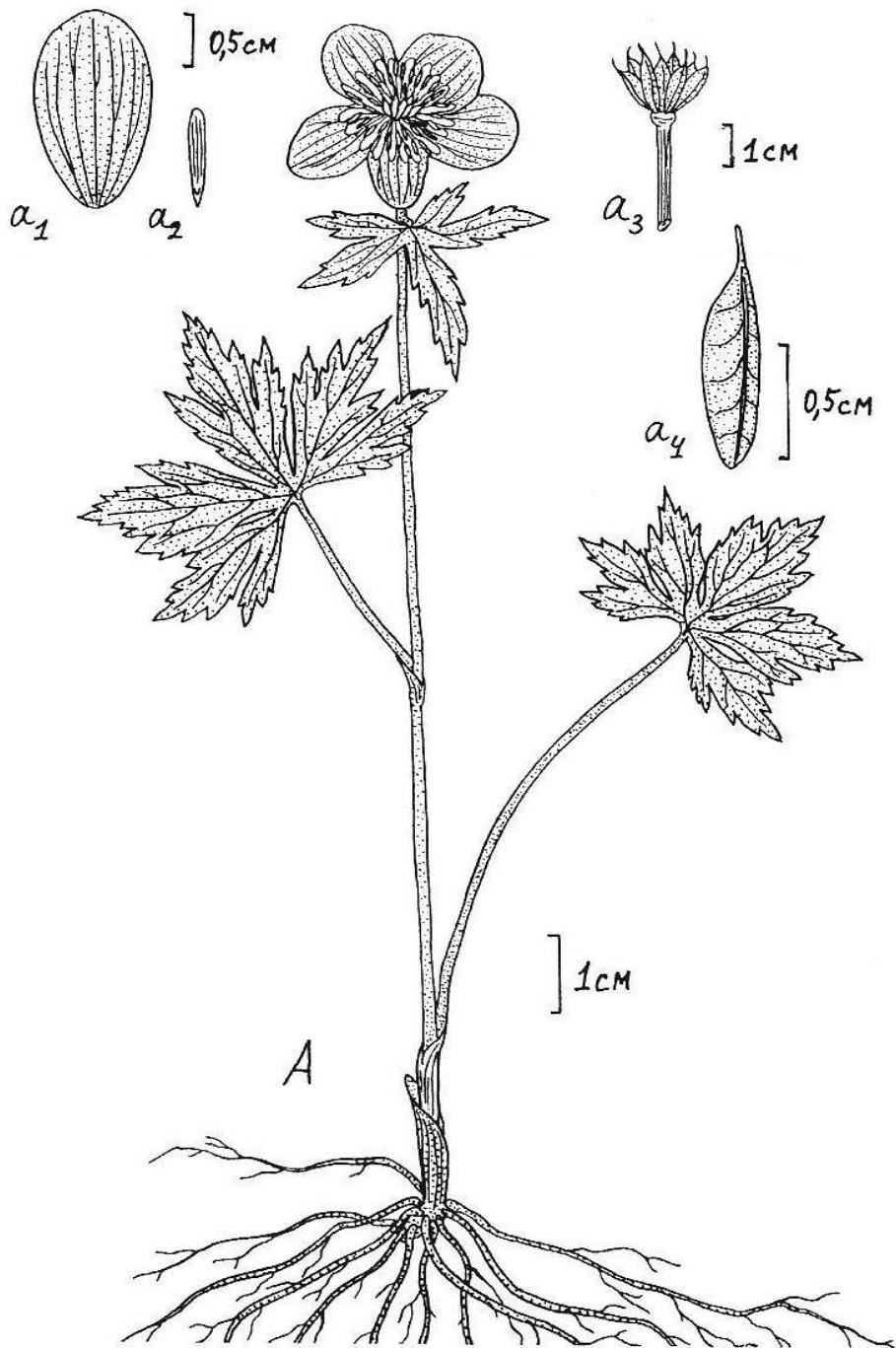


Рисунок 3 – А – *Trollius riederianus* (a1 – чашелистик, a2 – лепесток, a3 – плод, a4 – плодик)

6. *T. miyabei* Sipl. 1972, Новости сист. высш. раст. 9: 176. – *T. schipczinskyi* Miyabe, 1943, l.c.: 14, p.p., nom. superfl. – *T. japonicus* auct. non Miquel: Шипчинский, 1937, цит. соч.: 50, p.p. – *T. pulcher* auct. non Makino: Ворошилов, 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 261. – К. Миябе.

Растения до 120 см выс., с многоглавым корневищем. Стебель ветвящийся или простой. Стеблевые листья в числе 1-3: нижние – на черешках до 10 см дл., верхние – сидячие; пластинки в 1,5-2 раза мельче, чем у прикорневых листьев. Цветоножки до 5 см дл., при плодах до 10 см. Цветков 2-5, реже они одиночные, до 4 см в диам. Чашелистиков 9-12, до 2 см дл., 1-1,5 см шир., округло-эллиптических, желто-оранжевых. Лепестки-нектарники оранжевые, равные по дл. тычиночным нитям. Нектарная ямка на выс. 1-1,5 мм. Тычинки до 12-14 мм дл., пестики в 1,5 раза короче. Листовок 6-10, до 14 мм дл. Стилodium до 2 мм дл., слабо изогнутый.

Сев.-Сах., Южно-Сах. (Рисунок Б.4). – На влажных лугах, по окраинам болот, в широколиственных и смешанных лесах, на полянах, опушках, по берегам рек и ручьев, на задернованных галечниках и отложениях ила. VI-VII. – Эндемик. – Описан из Сахалин. Holotypus: «Южный Сахалин, Судзуйский хребет. Окрестности Южно-Сахалинска (Тойохары). Склон горы Чехова (Судзуде-даке), 800 м. По горному ручью. 22 VII 1948 [fl., fr.], М.Г. Попов» (LE). По протологу: «Typus: Ins. Sachalin, jugum Sudzujensis prope Jushnosachalinsk, declivitas montium Czechovii (Sudzue-dake), 800 m, ad rivum montanum, 22 VII 1948, M. Popov (LE). Тип: О. Сахалин, Судзуйский хр., возле Южно-Сахалинска, склон горы Чехова (Sudzue-dake), 800 м выс., по горному ручью 22 VII 1948, М.Г. Попов (LE)».

Subgen. 2. *Acaulitrollius* Ziman 1985, Морфология и филогения семейства лютиковых: 203. – Цветоносные побеги пазушные. Цветки одиночные. Прикорневые листья собраны в розетку. Стеблевых листьев нет или они немногочисленные. Корневища простые, вертикальные. Лектотип: *T. acaulis* Lind.

Sect. 1. *Pumilotrollius* Dorosz. 1974, Monogr. Bot. (Warszawa), 41: 158. – Главный побег длительное время нарастает моноподиально. Цветоносные побеги пазушные, с 1-2 цветками. Чашелистики жёлтые, белые или кремовые. Лепестки-нектарники обратнойцевидные или лопатчатые, в 2 раза короче тычинок. Тип: *T. pumilus* Don.

7. *T. membranostylis* Hult. 1928, Kungl. Svensk. Vet. Akad. Handl., ser. 3, 5, 2 (Fl. Kamtch. 2): 99. – *T. schipczinskyi* Miyabe 1943, Acta phytotax. geobot. (Kyoto), 13: 14, p.p., nom. superfl. – *T. riederianus* auct. non Fisch. et Mey.: Шипчинский, 1937, цит. соч.: 50, p.max.p. – К. перепончатостолбиковая.

Растения 5-15 (25) см выс., габитуально несколько напоминающие предыдущий вид. Цветки 1,5-3 см в диам. Чашелистики в числе 9-12, 0,8-1,5 см дл., 0,7-1,2 см шир., широкоэллиптические или почти округлые. Лепестки-нектарники лопатчатые, в 2 раза короче тычинок, оранжевые.

Нектарная ямка на выс. 1 мм. Листовок 5-8, до 12 мм дл. Стилодий около 2 мм дл., дуговидно изогнутый, перепончатый. (Рисунок 2).

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Камч. (з., в.), Амг. (Рисунок Б.4). – Тундры от приморских низин до гольцового пояса гор, нивальные лужайки, б.м. задернованные галечники по берегам рек и ручьев, каменистые склоны, скалы. VI-VII. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «Prope Ajan, legit Dr. Tiling» (тип – LE).

8. *T. chartosepalus* Schipcz. 1923, Бот. мат. (Петроград), 4, 2: 11. – *Hegemone chartosepala* (Schipcz.) Khokhr. 1977, Новости сист. высш. раст. 14: 80. – К. бумажночашелистиковая.

Растения до 15 см выс. Корневище короткое, восходящее, слабо ветвящееся. Стебель простой, тонкобороздчатый. Цветоножки 0,5-2 см дл., при плодах – 5-10 см. Цветки до 4 см в диам. Чашелистики в числе 5 (6), обратнойцевидные, тонкие, белые или бледно-кремовые, долго не опадающие. Лепестки-нектарники в числе 5-7, до 4 мм дл., обратногрушевидные или лопатчатые, оранжевые; нектарная ямка на выс. 0,5 мм от основания. Листовок 5-7, до 20 (25) мм дл. Стилодий 8-18 мм дл., тонкий, слегка изогнутый. (Рисунок 2).

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кол., Охот. (с.). (Рисунок Б.4). – На сырых долинных и горных лугах, задернованных галечниках около ручьев, скальных обнажениях, выходах известняка, близ тающих снежников, в тундрах, а также в лиственничниках. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Якутия). – Описан из Магадан. Lectotypus: «Terra Tschuktschorum, in ditione fl. Anadyr, a fluvio hoc septentrionem versus ripa. 3 VI 1869, № 2108. Leg. G. Maydell» (LE). По протологу: «Habitat in Asia orientali, peninsula Tschuktschorum. 1) Ad brachium fl. Anadyr, 3 VI 1869 et 20 VI 1869 (Maydell); 2) Terra Tschuktschorum, 1 VI 1869 (Maydell); 3) In ditione fl. Anadyr, a fluvio hoc septentrionem versus ripa. 3 VI 1869 (Maydell)».

Указание, что locus classicus *T. chartosepalus* находится в среднем течении р. Амгуэмы [272], является недоразумением.

Subtribus 2. *Calthinae* Behth. et Hook. f. 1867, Gen. Pl. 1: 2 («*Caltheae*») – Листовые пластинки цельные или слегка лопатные. Околоцветник простой, венчиковидный. Тип: *Caltha* L.

Genus 2. Калужница – *Caltha* L. 1753, Sp. Pl. 1: 558. – Корневищные поликарпики, нередко со столонами. Надземные побеги прямостоячие или полегающие. Цветки обоеполые, актиноморфные, располагаются в составе монохазиев, плейохазиев или одиночные. Околоцветник простой, венчиковидный, жёлтый, желтовато-зелёный или снизу бледно-фиолетовый из 5-10 листочков. Тычинки многочисленные; пыльники с надсвязником. Гинецей апокарпный, из 5-14 плодолистиков с многочисленными семязачатками. Плоды из сидячих или на короткой ножке листовочек. Семена широкоэллипсоидальные или почти шаровидные. Тип: *C. palustris* L.

Около 30 видов, распространенных во внетропических областях западного и восточного полушарий.

1. Растения до 8 (10) см выс. Листовые пластинки до 2 (4) см шир. Цветки одиночные (редко по 2-3) 2
 - Растения обычно крупные. Листовые пластинки более 5 см шир., иногда мельче. Цветки в числе 3 и более (редко 1-2) 3
2. Стебель тонкий, равный по толщ. (около 2 мм) черешкам. Листовые пластинки до 1,2 см шир., лопатчато-ромбические или округло-ромбические. Цветки 0,6-1,2 см в диам. Листовки до 3 мм дл. 1. *C. caespitosa*
 - Стебель 2,5-4 мм толщ. Листовые пластинки до 4 мм шир., округло-почковидные или округлые. Цветки 1,5-2 см в диам. Листовки более 5 мм дл. 1. *C. arctica*
3. Побеги полегающие, нередко укореняющиеся в узлах, реже прямостоячие. Соцветие рыхлое. Цветки в числе 2-8, до 3 см в диам. 4
 - Побеги прямостоячие. Соцветие компактное, щитковидное. Цветки в числе (5) 10-30, 3-4,5 см в диам. 5
4. Листовые пластинки округло-треугольные или почковидно-стреловидные, с широкой выемкой при основании, темнеющие при сушке. Цветоножки располагаются попарно, 7-20 см дл., при плодах немного удлиняющиеся. Цветки 1-2 см в диам. 4. *C. membranacea*
 - Листовые пластинки округлые или почковидные, при основании с узкой выемкой или налегающими краями, при правильной сушке не темнеющие. Цветоножки до 5 см дл. Цветки 2-3 см в диам. 3. *C. palustris*
5. Стебель у основания с волокнистыми остатками черешков. Листовки до 2 см дл., с резко обособленным стилодием около 3 мм дл. Семена черные, гладкие, блестящие . 5. *C. silvestris*
 - Стебель у основания без остатков черешков. Листовки и стилодии значительно более короткие. Семена иной окраски. 6
6. Растения до 40 см выс. в начале цветения, позднее до 120 см. Стебель с широкой полостью. Прикорневые листья во время цветения с почти округлыми пластинками 5-15 см дл и шир, при плодоношении почковидные, 10-40 (70) см дл. и шир. Стеблевые листья округлые, короткочерешковые, окружающие стебель своими боковыми краями. Цветки 2-4 (5) см в диам. Листовки до 1,2 см дл., расходящиеся в стороны, в верхней части плавно переходящие в стилодий около 1,5 мм дл. Семена зеленовато-бурые, матовые, угловато-морщинистые 6. *C. fistulosa*
 - Растения (7) 10-20 см выс. Стебель плотный, реже с очень узкой полостью. Прикорневые листья с яйцевидными или округло-эллиптическими пластинками во время цветения до 3,5 см дл и 4,5 см шир, при плодоношении – до 5 см дл и до 8 см шир. Стеблевые листья почти

треугольные, не окружают стебель боковыми краями. Цветки до 1,5 (2) см в диам. Листовки 0,4-0,8 см дл., сближенные. Стилодий до 1 мм дл. Семена тёмно-бурые, гладкие, блестящие .
 7. *C. gorovoi*

Sect. 1. *Caltha*. – *Caltha* sect. *Populago* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 308. – Цветки крупные, желтые, реже с фиолетовым или красноватым оттенком и немногочисленными (5-15) крупными плодолистиками. Тип: *C. palustris* L.

1. *C. palustris* L. 1753, Sp. Pl. 1: 558. – *C. sibirica* (Regel) Tolm. 1955, Бот. мат. (Ленинград) 17: 153. – *C. violacea* Khokhr. 1975, l.c.: 203, p.p. – К. болотная.

Растения до 40 (60) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Побеги прямостоячие, восходящие или стелющиеся, и тогда укореняющиеся в узлах, простые или ветвистые в верхней части. Соцветие из 2-8 цветков, рыхлое или цитковидное. Цветки до 3-3,5 см в диам. Листочков околоцветника 5-7, обратнойцевидных или широкоэллиптических, ярко-жёлтых или оранжево-жёлтых. Тычинки 0,5-1 см дл. Листовки до 15 мм дл.; стилодий изогнут, до 4 мм дл. (Рисунок 4).

Очень полиморфный вид. На Дальнем Востоке хорошо различаются 4 подвида: subsp. *sibirica* (Regel) Hult. с полегающими, часто укореняющимися в узлах побегами, реже они прямостоячие; листовые пластинки округло-почковидные, до 10 (15) см шир., цветки до 2 (3) см в диам.; листовки 8-15 мм дл., обычно звездообразно расходящиеся; стилодии до 4 мм дл. (почти весь РДВ); subsp. *renifolia* (Tolm.) Lufarov (*C. sibirica* (Regel) Tolm. var. *renifolia* Tolm. 1955, Бот. мат. (Ленинград), 17: 159) с крупными прямостоячими или полегающими поб. до 40 (60) см выс., почковидными листовыми пластинками до 30 см шир.; цветки до 3,5 см в диам.; листовки 9-12 мм дл., отклоненные в стороны; стилодии до 3 мм дл. (Камч., Ком.); subsp. *violacea* (Khokhr.) Lufarov с прямостоячими или восходящими побегами до 15 (25) см выс. и почти щитковидным соцветием. Нижняя сторона листьев, листочков околоцветника и плодиков с фиолетовой окраской. Листовок 12-30, 10-15 мм дл.; стилодий до 2,5 мм дл. Описан из Магаданской обл. Holotypus: «Магаданская область, Омсукчанский район, Правая Хадаранджа, у озера. 30 VI 1972 [fl.], А.П. Хохряков» (МНА, isotypi – LE, MAG). По протологу: «Prov. Magadan, distr. Severo-Evensk, vallis Omolonensis superior, fl. Hadarandzha dextra, 28 MШ 1972, А.Р. Khokhrjakov et М.Т. Mazurenko».

Чук.: з., в., ю.; Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот.: с. (Рисунок Б.1).

2. *C. silvestris* Worosch. 1961, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 40: 50. – К. лесная.

Растения до 60 см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Побеги прямостоячие. Черешки 10-30 (50) см дл., около 4 мм толщ. Прицветники сидячие. Соцветие из 5-15 цветков, рыхлое, почти цитковидное. Цветоножки 1-4 см дл., при плодах до 8 (10) см.

Цветки 2,5-3,5 см в диам. Листочков околоцветника 5-7, широкоэллиптических, жёлтых. Тычинки около 1 см дл. Листовки до 20 мм дл., суженные в прямой или слегка изогнутый тонкий стилодий до 3 мм дл.

Уссур. (ю., реже ц.). (Рисунок Б.2). – В лесах, по склонам сопок, на пойменных лугах. IV-V. –
Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, КНДР). – Описан из Примор. Holotypus: «Окрестности Владивостока, Первая речка, у лесного ручейка. 21 IV 1911 [fl.], № 254. А.А. Шошин» (LE). По протологу: «Regio Primorsk, prope Vladivostok, Pervaja Reczka, ad fonticulum silvestrem, 21 IV 1911, leg. A. Schoschin».

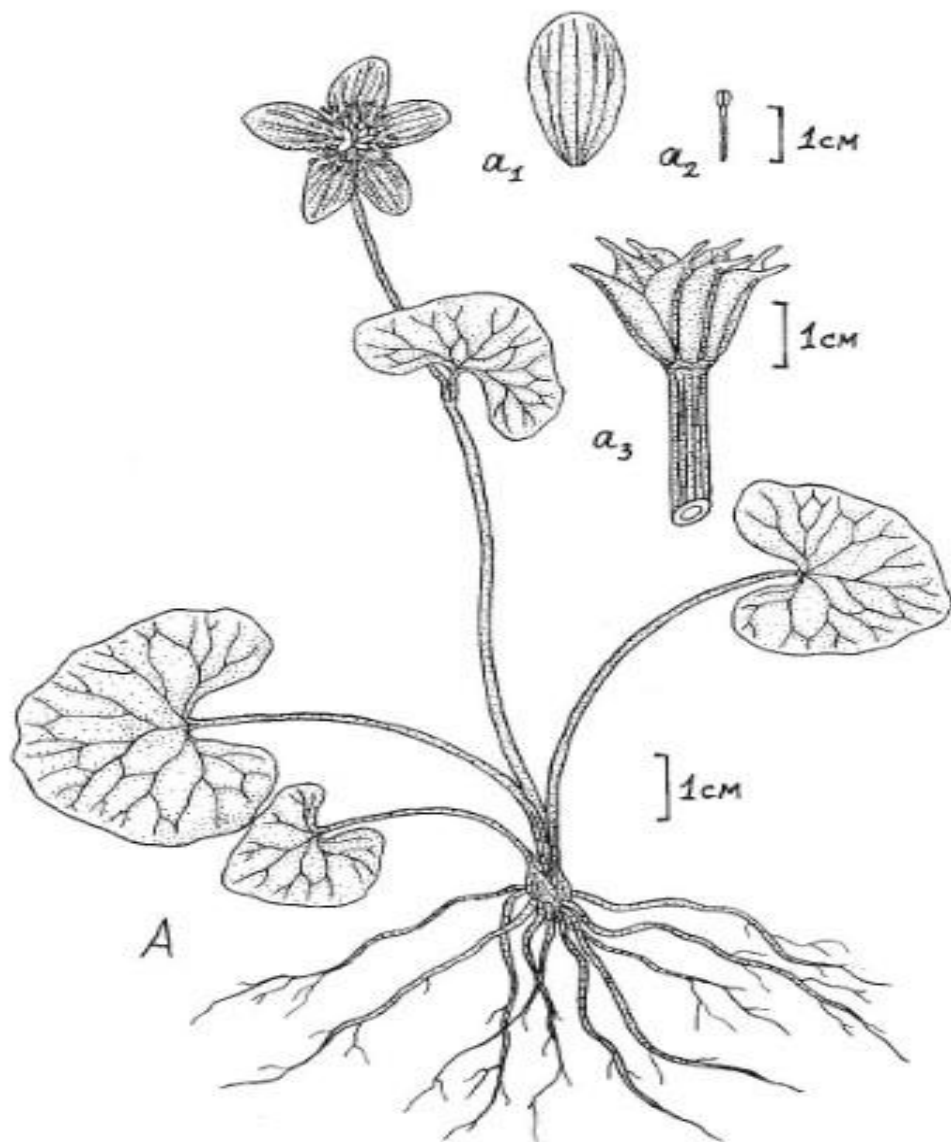


Рисунок 4 – А – *Caltha palustris* subsp. *sibirica* (а₁ – листочек околоцветника, а₂ – лепесток, а₃ – плод, а₄ – плодик)

3. *C. fistulosa* Scipcz. 1921, Бот. мат. (Петроград), 2, 42-43: 166. – К. дудчатая.

Растения до 40 см выс. в начале цветения, позднее до 1,2 м выс., с коротким корневищем, нередко ветвящимся и пучком придаточных корней. Стебель прямой, толстый, 1-2 см толщ., слабо ребристый, с широкой полостью. Соцветие из (5) 10-30 цветков, компактное, почти цитковидное. Цветоножки до 5 см дл., при плодах немного удлиняющиеся. Цветки до 2-4(5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-8, обратнойцевидные или жёлтые или оранжево-жёлтые. Тычинки около 1 см дл. Листовки в числе 8-20, до 12 мм дл., плавно переходящие в стилодий до 1,5 мм дл. (Рисунок 2).

Сев.-Сах., Амг. (побережье Татарского пролива), Уссур. (с., ц.), Южно-Сах., Южно-Кур. (о-ва Кунашир, Шикотан). (Рисунок Б.2). – В долинах рек, на влажных пойменных лугах и болотах, в лесах, по склонам сопок, вдоль горных ручьев. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония: о. Хоккайдо). – Описан из Сахалин. Lectotypus: «О. Сахалин. Пост Дуэ. На болотах. Встречается очень часто на горах (тундра), особенно около Кирпичной пади. 6 V 1872 [fl.], Августинович». (LE). По протологу: «Insula sachalin. Пост Дуэ, на болотах. Встречается очень часто на горах (тундра), особенно около Кирпичной пади. 6 V 1872. Августинович».

В протологе один из образцов: «Мыс Боэн. На берегу моря у ключа, 25 V 1909, № 52. В.К. Арсеньев» (LE), собранный в Хабаровском крае, указан ошибочно для Чукотки.

4. *C. membranacea* (Turcz.) Schipcz. 1921, Бот. мат. (Петроград), 2, 42-43: 168. – *C. palustris* L. var. γ . *membranacea* Turcz. 1842, Bull. Soc. Nat. Moscou, 15 (Fl. Baic.-dahur. 1): 62. – К. перепончатая.

Растения до 40 (50) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Побеги прямостоячие, восходящие или стелющиеся, и тогда укореняющиеся в узлах, простые или ветвистые в верхней части. Стебель прямой, реже коленчато изогнутый, до 0,5 (1) см толщ., слабо ребристый, полый. Прикорневые листья до 6 см дл., 8 см шир., стреловидно-почковидные или почковидные, с крупной выемкой при основании, тонкие, перепончатые. Соцветие из 2-6 цветков, рыхлое, иногда почти цитковидное, реже побеги одноцветковые. Цветки 1-2 см в диам. Листочков околоцветника 5-8, обратнойцевидных или эллиптических, ярко-жёлтых. Цветоножки 3-8 см дл., удлиняющиеся до 15-20 см во время плодоношения. Тычинки 5-10 мм дл. Листовки собраны по 2-7 (9), около 10 мм дл.; спинной шов прямой, плавно переходящий в слабо изогнутый стилодий до 1,5 мм дл.

Охот., Алд., Даур., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Амг., Бур., Уссур. (с., ц.), Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.2). – На лугах, болотах, в поймах рек, в разреженных лесах. V-VI. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

5. *C. gorovoi* Worosch. 1981, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 130: 36. – *C. palustris* L. subsp. *nymphaeifolia* Worosch. et Gorovoi 1977, Там же, 106: 45. – К. Горового.

Растения 8-15 (25) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Побеги с яйцевидными или округло-эллиптическими листовыми пластинками 3-5 (7) см дл. и шир. Стебель прямой или коленчато изогнутый, слабо ребристый, полый. Прикорневые листья 2-4 (7) см дл., 2,5-5 (8) см шир., яйцевидно-почковидные или почковидные, с небольшой сердцевидной выемкой при основании, по краю городчато-зубчатые, пильчато-зубчатые, реже почти цельнокрайние. Соцветие из 2-6 цветков, почти щитковидное, реже побеги одноцветковые. Цветки 1,2-1,8 (2,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-8, обратнойцевидные или эллиптические, ярко-жёлтые. Цветоножки 2-8 см дл., слегка удлиняющиеся, до 5-9 (12) см, при плодах. Тычинки 5-8 (10) мм дл. Листовки сближенные, собраны по 3-8 (10), 4-7 мм дл.; стилодий слабо изогнутый, до 1,5 мм дл.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.33). – На влажных пойменных лугах, болотах, по берегам рек и озер. V-VI. – Эндемик. – Описан из Примор.: «Приморский край, Хсанский район, лощина севернее Зайсановки. 13 V 1962. Собр. З. Валова» (тип – МНА).

Предположение о возможном произрастании на Корейском полуострове (Ворошилов, 1984) не подтверждено гербарными сборами. *C. palustris* L. subsp. *nymphaeifolia* Worosch. et Gorovoi, рассматриваемый нами в качестве синонима, описан из Приморья: «Приморский край, Хасанский район, окрестности с. Речица, заболоченный луг у берега моря около устья р. Анисимовка, 19. V. 1973 г., П.Г. Горовой, И.И. Шаповал (тип – МНА, изо- LE, VLA)». Интересно отметить, что паратип этого таксона собран недалеко от “locus classicus” *C. gorovoi*: «Приморский край, Хасанский район, окрестности пос. Краскино, севернее с. Зайсановка, в лощине, 13. V. 1962 г. З.Г. Валова» (МНА).

б. *C. arctica* R. Br. 1824, Suppl. Append. Parry's voyage: A list plant. Melvil. Ist.: 265. – К. арктическая.

Растения до 8 (10) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Стебель прямой или коленчато изогнутый, 0,3-0,8 (1,2) см толщ., слабо ребристый, плотный или с небольшой полостью. Прикорневые листья в числе 1-3 (4), на черешках до 7 см дл.; пластинки 0,5-2 (4) см дл. и шир., округло-почковидные или округлые, в маленькой выемкой при основании, реже без неё, цельнокрайние или слабо волнистые по краю, с нижней стороны с лиловым оттенком. Цветки одиночные, реже собраны по 2-3, до 1,5 (2) см в диам. Цветоножки 1-4 (6) см дл., слегка удлиняющиеся, до 2-5 (8) см, при плодах. Листочки околоцветника в числе 5-8, обратнойцевидные или эллиптические, 7-10 мм дл., 4-6 мм шир., жёлтые или светло-лимонные. Тычинки до 5 мм дл. Листовки сближенные, собраны по 6-10, до 6 мм дл., резко переходящие в дуговидно изогнутый стилодий, до 1 мм дл.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Алд., Камч. (з., в.), Ком. (Рисунок Б.1). – В тундрах, по берегам водоемов, на болотах, по кочкам и в мочажинах, на гольцах, около снежников. V-VIII.

– Общ. распр.: Евр. ч. (Арктика), Зап. (сев.) и Вост. Сиб.; Сканд., Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

7. *C. caespitosa* Schipcz. 1921, Бот. мат. (Петроград), 2, 42-43: 165. – *C. arctica* R. Br. subsp. *caespitosa* (Schipcz.) Khokhr. 1975, Новости сист. высш. раст. 12: 203. – К. дернистая.

Растения до 8 см выс., с очень коротким (3-15 мм) корневищем и пучком придаточных корней. Листья в числе 2-4, из которых 1-2 – прикорневые на черешках 1-4 см дл., около 1 мм толщ., а стеблевые – сидячие; всё листовые пластинки до 1 см дл., 1,2 см шир., лопатчато- или округло-ромбические, цельнокрайние или слабо выямчатые по краю. Цветки одиночные, 0,6-1,2 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-6 (7), эллиптические, серно-жёлтые, рано опадающие. Цветоножки 2-8 см дл., слегка удлинняющиеся, до 5-9 (12) см, при плодах. Тычинки до 2,5 (3) мм дл. Листовки сближенные, по 3-7, до 3 мм дл., плавно суженные в стилодий около 0,5 мм дл.

Чук. (з), Ан., Кол. (Рисунок Б.1). – В тундрах, на илисто-песчаных отмелях, галечниках, по берегам водоёмов, обычно среди мохового покрова. V – VIII. – Общ. распр.: Зап. (сев.) и Вост. Сиб. – Описан из Сибири. На болотах, по окраинам водоёмов, в мочажинах встречается *f. natans* Tolm., для которой характерны полегающие, укореняющиеся в узлах побеги с сильно вытянутыми междоузлиями.

Genus 3. Такла – *Thacla* Spach 1839, Hist. Nat. Vég. (Phan.), 7: 36. – *Caltha* sect. *Caltha* subsect. *Natantes* Tamura 1990, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 41: 97. – *C.* sect. *Thacla* (Spach) Sennik. 2001, Фл. Вост. Евр. 9: 44. – *C.* ser. *Natantes* Kom. in Schipcz., Фл. СССР, 7: 36, descr. ross.

Травянистые поликарпики с плавающими столоновидными побегами и бахромчатой мочковатой корневой системой. Все листья на длинных черешках. Листовые пластинки цельные, сердцевидные или почковидные, по краю волнистые или почти цельнокрайние. Цветки актиноморфные, одиночные. Околоцветник простой, венчиковидный, белый или кремовый, пятичленный. Тычинок много, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный, с многочисленными (20-40) плодолистиками. Плоды из сидячих коротких (не более 4-5 мм дл.) листовочек. Семена почти шаровидные. Тип: *T. ficarioides* Spach, nom. illegit. (= *Caltha natans* Pall. ex Georgi).

Монотипный азиатско-североамериканский род. Водные растения: плавающие в толще воды, обычно прикреплённые к дну водоёма.

1. *T. natans* (Pall. ex Georgi) Deyl et Soajk 1970, Acta Musei Nat. Pragae. 26 B, 2: 29. – *Caltha natans* Pall. ex Georgi 1775, Bemerk. Reise, 1: 222. – Т. плавающая.

Водные растения, прикреплённые ко дну водоёма, или ползучие по мочажинам, лужам. Стебель извилистый или слегка коленчато изогнутый, до 50 см дл., иногда более, 1-2 мм толщ.,

округлый, полый. Листья на длинных, тонких черешках 3-10 см дл.; пластинки 1-4 см в диам., сердцевидно-почковидные, с небольшой сердцевидной выемкой при основании, цельнокрайние или со слабо волнистым краем. Цветки до 1 см в диам., обычно плавающие или приподнимающиеся над поверхностью воды. цветоножки 4-8 см дл. Листочки околоцветника в числе 5-8, эллиптические, белые. Тычинки 3-7 (9) мм дл. Листовки плотно сближенные по 20-30, обычно 4-5 мм дл., гладкие, с прямым стилодием около 0,5 мм дл. (Рисунок 2).

Чук. (з., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Камч., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.3). – В пресноводных водоемах, чаще близ берегов, в мочажинах, на болотах, заболоченных лугах, в старицах рек. VI-VII. – Общ. распр.: Евр. ч. (Предуралье), Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея), Сев. Ам. (Аляска, запад Канады). – Описан из Сибири.

Наряду с типичной (плавающей) формой в разных частях ареала (без строгой географической приуроченности) на мочажинах, периодически затопляемых лугах, в мелких лужах встречается экологическая форма с ползучими, узловатыми стеблями с более короткими междоузлиями.

Tribus 2. *Eranthideae* T. Duncan et Keener 1991, *Phytologia*, 70, 1: 26. – Травянистые поликарпики с клубневидным корневищем. Корневая система мочковатая. Листовки свободные, на ножках. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число 7, реже 8. Тип: *Eranthis* Salisb.

Subtribus 1. *Eranthidinae* Ziman 1985, Морфология и филогения семейства лютиковых: 204 (“*Eranthiinae*”). – Листовые пластинки пальчатораздельные или пальчаторассеченные. Чашелистики жёлтые, крупные, долго сохраняющиеся при плодах. Лепестки-нектарники двугубые, сидячие или на коротких ножках. Тип: *Eranthis* Salisb.

Genus 4. Весенник – *Eranthis* Salisb. 1807, *Trans. Linn. Soc. (London)*, 8: 303, nom. conserv. – *Shibateranthis* Nakai 1937, *Bot. Mag. Tokyo*, 51: 364.

Клубневые поликарпики-эфимероиды. Стебель прямостоячий, с одним сидячим стеблеобъемлющим листом, расположенным под цветком. На клубне развивается также вегетативный побег с 1 прикорневым длинночерешковым листом и пальчато рассечённой пластинкой. Цветок обоеполый, актиноморфный. Чашелистики в числе 5-6, лепестковидные, бледно-жёлтые или почти белые. Лепестки-нектарники трубчатые, значительно короче чашелистиков. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный, из 4-8 плодолистиков. Плод – сборный из листовочек на коротких ножках. Семена округло-эллипсоидальные, сдавленные по бокам, бурые, матовые. Тип: *Helleborus hyemalis* L. [*Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.]. 8 видов, распространенных в умеренно теплых областях северного полушария. Многолетники.

1. *E. stellata* Maxim. 1859, Mém. Pres. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. (Prim. Fl. Amur.): 22. – *Schibateranthis stellata* (Maxim.) Nakai 1937, Bot. Mag. Tokyo, 51: 364. – В. звездчатый.

Растения 5-35 см выс., с шаровидным клубнем 0,5-2 см в диам. Придаточные корни слабо разветвлённые, бурые. Цветонос с 1 (2-3) прикорневым пальчато-раздельным или пальчато-рассечённым лстом или без него. Стеблевые листья сближены в верхней части побега; пластинки расчленены на линейно-ланцетные сегменты с небольшими зубцами по краю. Цветок на короткой, позднее удлинняющейся до 4 см ножке, опушённой белыми или желтоватыми железистыми волосками. Чашелистики в числе 5-8, эллиптические, острые, лепестковидные, бледно-жёлтые или почти белые, с верхней стороны блестящие. Лепестки-нектарники широкотреугольные, в верхней части с двумя лопастями, в 3-4 раза короче чашелистиков. Многолистровка обычно из 4-7 плодиков на коротких ножках. Листовочки продолговато-эллиптические или узколанцетные, с дуговидно изогнутым или почти прямым стилодием, густо опушённые, как и цветоножки. Семена 2-3 мм дл., 1,5-2,5 мм шир., шаровидно-эллипсоидальные, слегка сдавленные по бокам, бурые, матовые (Рисунок 2).

Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.4). – В широколиственных лесах, среди кустарников, по склонам сопок и на равнинных участках. Эфемероид. III-V. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). Описан из Хабаров. Holotypus: «Amur: Odshal, in moorigen Laubwaldem, ziemlich selten; 22 V 1855 (fr.). Maximowicz» (LE)». По протологу: «Am untern Amur: Odshal, an moorigen Stellen des Laubwaldes, ziemlich selten; 22 Mai 1855 (frf.)».

Указание для острова Сахалин: «...верховья р. Тыми, при подъеме на Белый хребет, в ельниках. 17 VII 1930. Коркешко А.Л., № 310, 315» [94] не подтверждено гербарными материалами.

Tribus 3. *Nigelleae* Schröd. 1909, Abh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien, 4, 5: 59 (“*Nigellinae*”) [diagn. German]; Langlet ex Tamura 1990, Acta Phytotax. Geobot. 41, 1-3: 99, nom. superfl. – Травянистые монокарпики: однолетники или двулетники со стержневой корневой системой. Околоцветник двойной. Лепестки двугубые, на хорошо выраженных ножках. Листовки в нижней части или почти по всей длине срощены. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число – 6 или 7. Тип: *Nigella* L.

Genus 5. Чернушка – *Nigella* L. 1753, Sp. Pl. 1: 534. – Однолетники или двулетники со стержневой корневой системой. Цветоносы прямосточие. Листья однажды или дважды перисторассечённые с узкими сегментами, иногда пальчатые или цельные. Цветки обоеполюе, актиноморфные, одиночные. Чашелистики лепестковидные, в числе (4) 5, опадающие при плодах. Лепестки-нектарники в числе 5-8, в несколько раз короче чашелистиков, двугубые с более длинной, двураздельной нижней губой. Тычинки многочисленные. Гинецей гемисинкарпный, в связи со срастанием стенок плодолистиков в их нижней части. Плод из (3) 5

(10) более или менее срастающихся между собой листовочек со стилодием 5-15 мм дл.
Лектотип: *N. arvensis* L.

22 вида, распространенных преимущественно в Средиземноморье.

Sect. 1. *Erobathos* DC. 1824, Prodr. 1: 49. – Плоды сильно вздутые, с почти до вершины сросшимися листовками и 10 гнездами, из которых 5 внешних стерильные. Цветки окружены обёрткой из верхушечных листьев. Тип: *N. damascena* L.

1. *N. damascena* L. 1753, Sp. Pl. 1: 753; Ворошилов, 1982, Определ. раст. сов. Дальн. Вост.: 261. – Ч. дамаскская.

Камч. (ю.), Уссур. (ю.). (Рисунок Б.4). – Заносное. На газонах, около дорог. V-VII. Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Ср. Аз. (заносное); Средиз., Малоаз., Иран., Афр. (сев.); культивируется во многих странах как декоративное. – Описан из Европы.

Subfamilia 2. *Isopyroideae* Tamura 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17: 41. – Околоцветник двойной, реже простой венчиковидный, актиноморфный. Чашелистики лепестковидные. Лепестки-нектарники воронковидные или двугубые, реже отсутствуют. Плодолистиков 2-7, реже 1 с многочисленными семяпочками. Плод однолистовка или 2-7-листовка из свободных или сросшихся плодиков. Характерны изохинолиновые алкалоиды, цианогенные соединения. Тип: *Isopyrum* L.

Tribus 1. *Isopyreae* Schröd. 1909, Abh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien, 4, 5: 59 (“*Isopyrinae*”) [diagn. German]. – Травянистые корневищные поликарпики, реже монокарпики: однолетники со стержневой корневой системой. Поверхность плодолистиков поперечно многожилчатая. Хромосомы мелкие, Т-типа, их основное число – 7. Тип: *Isopyrum* L.

Subtribus 1. *Isopyrinae* Benth. et Hook. f. 1862, Gen. Pl. 1: 2 («*Isopyreae*»). – Околоцветник простой венчиковидный или двойной. Лепестки-нектарники воронковидные, с кососрезанными краями зева или двугубые, на коротких ножках. Тип: *Isopyrum* L.

Genus 6. Изопирум – *Isopyrum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 557; 1754, Gen. Pl. ed. 5: 244. – *Thalictrella* A. Richard in Bory 1826, Dict. Class. Hist. Nat. 9: 34. – Травянистые корневищные поликарпики. Цветки обоеполюе, актиноморфные, одиночные или собраны по 1-2 в монохазии. Околоцветник двойной. Чашечка пятичленная, лепестковидная, белая. Лепестки-нектарники в числе 5-8, воронковидные, значительно короче чашелистиков. Гинецей апокарпный. Плод из (1) 2-3 (5) листовочек. Семена продолговато-эллипсоидальные, бурые или чёрные, гладкие, блестящие. Лектотип: *I. thalictroides* L.

Около 5 видов, произрастающих в умеренно тёплых областях Евразии.

E. Nardi [412] выбрал новый лектотип *I. fumarioides* L. (относимый большинством ботаников к роду *Leptopyrum* Reichenb.), что привело к появлению нескольких номенклатурных комбинаций, резкому изменению границ рода *Isopyrum*, упразднению рода *Leptopyrum*,

восстановлению рода *Thalictrella* A. Richard. Учитывая, что роды *Isopyrum* и *Leptopyrum* довольно давно и прочно вошли в библиографические источники, ряд ведущих систематиков: С.Е. Jarvis [371], Р. Hierko, М. Tamura [357] предложили сохранить данные таксоны в прежнем объеме, а в качестве лектотипа рода *Isopyrum* оставить *I. thalictroides*.

Sect. 1. *Manshuria* Tamura 1992, Acta Phytotax. Geobot. 43, 1: 54. – Корневище ползучее, корни с мелкими клубневидными утолщениями. Лепестки башмачковидные, на коротких ножках. Тип: *I. manshuricum* Kom.

1. *I. manshuricum* (Kom.) Kom. ex W.T. Wang et Hsiao 1964, Acta Phytotax. Sinica, 9: 322. – *Semiaquilegia manshurica* Kom. 1926, Бот. мат. (Ленинград), 6, 1: 5; Шипчинский, 1937, Фл. СССР, 7: 75. – *Isopyrum manshuricum* (Kom.) Kom. 1926, цит. соч.: 5, pro syn. – *Thalictrella manshurica* (Kom.) E. Nardi 1993, Webbia, 47, 2: 228. – Р. маньчжурский.

Растение до 25 см выс. Корневища восходящие до 2 см дл. и горизонтальные до 20 см дл. Придаточные корни с эллипсоидальными, клиновидно суженными на концах, чёрно-бурыми корневыми шишками 4-10 мм дл., 2-5 мм шир, часто сближенные между собой. Стебель округлый, голый, реже слабо опушённый, с 3-5 плёнчатыми белыми чешуями и одним дважды тройчатосложным листом на черешке 5-10 см дл. Стеблевые листья чаще тройчатосложные, иногда простые, на черешках до 3 см дл. или сидячие, с двумя боковыми ушковидными тонкими белыми прилистниками. Листочки 1-2 см в диам., округлые, яйцевидные, трёхлопастные или трёхрассечённые, тупозубчатые, голые или слабо опушённые с нижней стороны простыми волосками. цветоножки 2-3 см дл., одиночные. Цветки в числе 1-2 (3). Чашелистиков 5, обычно 7-8 мм дл., 3-4 мм шир., обратнойцевидные или продолговато-обратнойцевидные. Лепестки-нектарники в числе 5-8, короче чашелистиков в 3 раза, обратнойцевидные, суженные при основании в воронку. Плод из 2 сильно отогнутых ланцетовидных листовочек, до 10 мм дл., голых или с единичными простыми волосками. Стилодий 2-4 мм дл., прямой или согнутый. Семена 1,5-2 мм в диам., округло-яйцевидные, бурые, гладкие. (Рисунок 5).

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.5). – В широколиственных и смешанных лесах, на богатой гумусом почве. Эфемероид. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (северо-восток КНР, п-ов Корея).

I. manshuricum нередко рассматривают в составе рода *Semiaquilegia* Makino, однако, согласно исследованиям ряда авторов [489, 547], этот вид морфологически и филогенетически ближе к видам рода *Isopyrum*.

Genus 7. Энемион – *Enemion* Rafin. 1820, Journ. Phys. 91: 70. – Травянистые корневищные поликарпики, часто с подземными тонкими столонами. Цветки обоеполые, актиноморфные, собраны по 3-9 в зонтиковидное соцветие. Околоцветник простой, венчиковидный, белый, из 5 листочков. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный. Плод из 2-5

листочек с коротким прямым или дуговидно изогнутым стилодием. Семена шаровидно-эллипсоидальные, поперечно морщинистые, темно-бурые. Тип: *E. biternatum* Rafin.

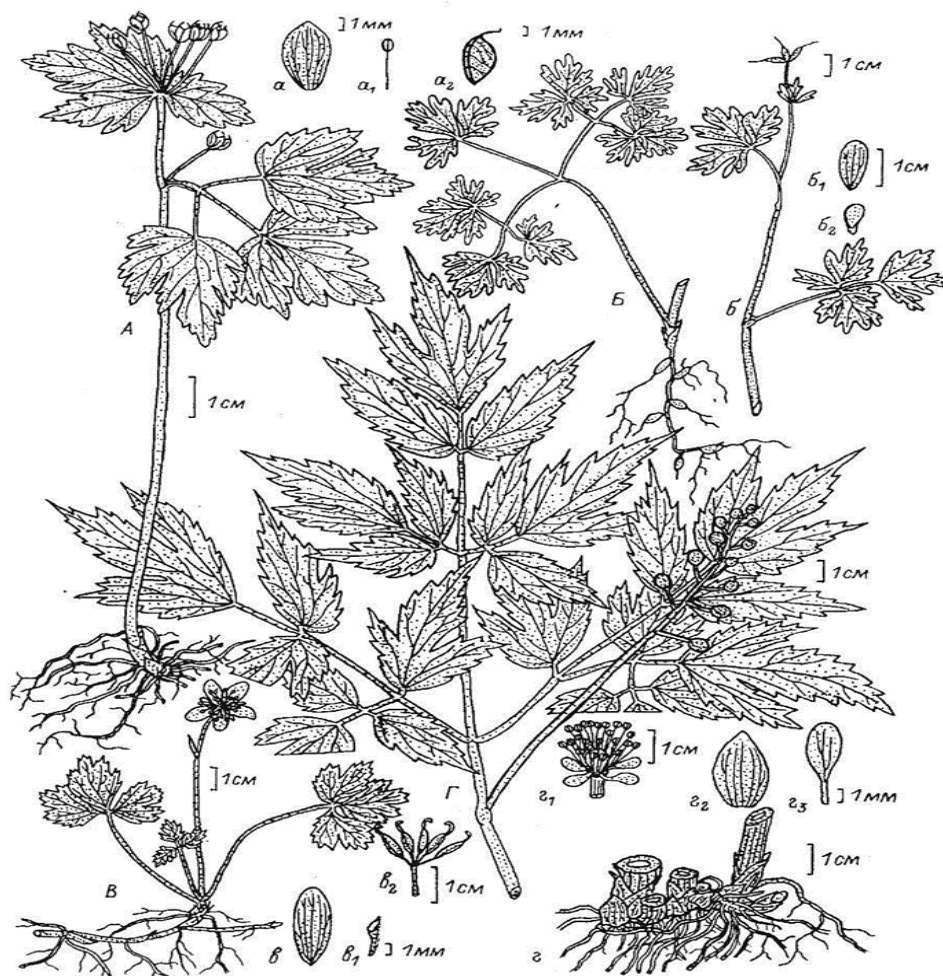


Рисунок 5 – А – *Eriogonum raddeanum* (а – листочек околоцветника, а₁ – тычинка, а₂ – плодик), Б – *Isopyrum manshuricum* (базальная часть; б – верхняя часть побега, б₁ – чашелистик, б₂ – лепесток), В – *Coptis trifolia* (в – чашелистик, в₁ – лепесток, в₂ – плод), Г – *Actaea asiatica* (часть побега с плодами; г – корневище с корнями, г₁ – цветок, г₂ – чашелистик, г₃ – лепесток)

Sect. 1. Umbellata J. Drumm. et Hutch. 1920, Bull. Misc. Inform. (Kew), 5: 159. – Цветки собраны в зонтиковидное соцветие. Тип: *E. raddeanum* Regel.

1. *E. raddeanum* Regel 1861, Bull. Soc. Nat. Moscou, 343, 2: 61. – Э. Радде.

Растения 15-35 (50) см выс., с вертикальным корневищем (до 3 см дл.) и тонкими подземными столонами, до 20 см дл. Стебли прямостоячие, простые, округлые, слабо бороздчатые, голые, без розеточных листьев, редко с 1-2 прикорневыми тройчато- или дважды тройчатосложными листьями на длинных (до 7 см) черешках. Верхние листья тройчатосложные, а также простые тройчато-рассечённые, тройчато-раздельные или с цельными пластинками, расположенными на коротких черешках или сидячие, с ушковидными выступами при основании. Листочки до 4 см дл., 1,5-3 см шир., овально-ромбические, с

клиновидным основанием, трёхлопастные, неравнозубчато-пильчатые. Соцветие зонтиковидное, из (2) 3-9 цветков (редко цветки одиночные). Цветоножки 2-4 см дл., прямые или немного изогнутые. Околоцветник простой, до 1,5 см в диам., из 5 белых, эллиптических, клиновидно суженных в основании листочков. Плод из 2-5 ланцетовидных, обычно двусемянных листовочек 4-7 мм дл., 2-3 мм шир., с прямым или изогнутым стилодием. Семена 1-1,8 мм в диам., округло-эллиптические, густо поперечно-морщинистые, тёмно-бурые. (Рисунок 5).

Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.5). – В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, на богатой гумусом почве. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (северо-восток КНР, п-ов Корея, Япония). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Mandshuria, ad fl. Amur, montes Burejae. 1858 fr. immat.], G. Radde» (LE). По протологу: «In dem Bureja-Gebirge am Amur».

Genus 8. Тонкоплодник – *Leptopyrum Reichenb.* non Raf. nom cons. 1828, Consp.: 192. – *Neoleptopyrum* Hutch. 1969, Evolution and Phylogeny of flowering plants: 481, nom. nud. – Однолетник со стержневой корневой системой. Стебли прямостоячие, ветвящиеся при основании или простые. Прикорневые листья длинночерешковые, собранные в розетку, дважды или трижды тройчато рассечённые. Стеблевые листья на коротких черешках или сидячие, тройчато или дважды тройчато рассечённые. Околоцветник двойной. Чашелистики лепестковидные, желтовато-белые, в 3-4 раза длиннее лепестков-нектарников. Последние воронковидные, двугубые: нижняя губа короткая, с выемкой, верхняя – цельная. Тычинки многочисленные. Плод – сборная листовка из 5-20 листовочек с прямым стилодием. Семена яйцевидные, с многочисленными бугорками, оливково-бурые. Тип: *Isopyrum fumarioides* L. [*Leptopyrum fumarioides* (L.) Reichenb.].

Монотипный род, распространённый преимущественно в Сибири и Центральной Азии.

1. *L. fumarioides* (L.) Reichenb. 1828, Consp.: 192. – *Isopyrum fumarioides* L. 1753, Sp. Pl. 1: 557. – Т. дымянковый.

Растения 10-30 см выс. Побеги прямостоячие, ветвистые при основании, реже простые, сизо-зелёные, голые. Прикорневые листья на черешках до 5 см дл.; их пластинки до 4 см дл. и шир., дважды или трижды тройчато- или перисторассеченные на линейные или эллиптические, нередко 2-3-надрезные сегменты. Цветоножки 0,5-4 см дл., тонкие, прямые или изогнутые, собранные по 2-4. Цветки до 1 см в диам. Чашелистиков 5, обычно 4-5 мм дл., яйцевидные, острые, желтовато-белые. Лепестки-нектарники в 3-4 раза короче чашелистиков, воронковидные, двугубые: нижняя губа короткая, выемчатая, верхняя – цельная. Многолистовка из 5-20 плодиков 6-9 мм дл., прямых, линейно-ланцетных, с прямым стилодием. Семена 1-1,5 мм дл., 0,7-1,2 мм шир., яйцевидные, густобугорчатые, оливково-бурые.

Кол., Охот. (ю.), Алд., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур. (Рисунок Б.4). – Заносное. – На огородах, в сорных местах, вдоль дорог. V-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Атл. и Ср. Евр. (заносн.), Дж.-Кашгар.(сев.), Монг., Тибет., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

Subtribus 2. *Paraquilegiinae* Ziman 1985, Морфология и филогения семейства лютиковых: 209. – Околоцветник двойной. Чашечка венчиковидная. Лепестки-нектарники воронковидные, с двумя короткими лопастями на верхушке и короткой воронкой при основании, сидячие. Тип: *Paraquilegia* J. Drumm. et Hutch.

Genus 9. Лжеводосбор – *Paraquilegia* J. Drumm. et Hutch. 1920, Bull. Miscel. Inform. Kew: 156. – Травянистые корневищные поликарпики. Стеблекорни многоглавые с сохраняющимися остатками черешков листьев. Цветки одиночные, обоеполые, актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашечка пятичленная, лепестковидная, светло-голубая, белая или бледно-сине-фиолетовая. Лепестки-нектарники в числе 5-7, в 4-5 раз короче чашелистиков. Гинецей апокарпный. Плод – сборная листовка из 3-7 плодиков с коротким прямым стилодием. Семена продолговато-эллипсоидальные, узкокрылатые, оливково-бурые, блестящие. Тип: *Isopyrum grandiflorum* Fisch. ex DC. [*Paraquilegia grandiflora* (Fisch. ex DC.) J.R.Drumm. et Hutch.].

8 видов, распространённых в горах умеренных и субтропических широт Азии.

1. *P. microphylla* (Royle) J.Drumm. et Hutch. 1920, Bull. Miscell. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew. 5: 157. – *Isopyrum microphyllum* Royle 1839, Ill. Bot. Himal.: 54. – Л. мелколистный.

Растения до 15 (20) см выс. Корневище до 2 см в диам. Стеблекорень многоглавый, с многочисленными остатками черешков листьев. Побеги розеточные с 5-8 дважды тройчтосложными листьями на нитевидных черешках до 10 см дл., 0,5-1 мм толщ., без опушения. Листочки 0,5-1,5 см дл., 0,3-0,8 см шир., обычно широкоэллиптические, расчленённые на линейные или ромбические сегменты или лопасти. Цветки одиночные, до 3 см в диам. Чашелистики в числе 5, до 1,5 см дл., 0,5-1 см шир., эллиптические, светло-голубые или сине-фиолетовые. Лепестки-нектарники в 4-5 раз короче чашелистиков, с 2 короткими лопастями, узковоронковидные в основании, светло-жёлтые. Плод из 3-7 ланцетовидных листовочек с прямым стилодием. Семена до 2 мм дл., около 1 мм шир., продолговато-эллиптические, с одной стороны узкокрылатые, голые, оливково-бурые, блестящие.

Охот. (ю.), Верхне-Зей., Бур. (Рисунок Б.5). – На скалах, каменисто-щебнистых осыпях, гольцах, высокогорных лугах. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Гималаев.

Subtribus 3. *Aquilegiinae* Tamura 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17, 1: 48. – Околоцветник двойной. Чашечка венчиковидная. Лепестки-нектарники со шпорцем, реже мешковидные, сидячие. Тип: *Aquilegia* L.

Genus 10. Водосбор – *Aquilegia* L. 1753, Sp. Pl. 1: 533. – Травянистые поликарпики со стержневой корневой системой и прямостоячим стеблем с дважды или трижды тройчатосложными, реже тройчатосложными листьями. Цветки собраны в монохазальное соцветие, реже одиночные, обоеполые (изредка андроцей недоразвивается), актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашечка пятичленная, лепестковидная, разнообразной окраски. Лепестки-нектарники в числе 5, состоят из двух частей: отгиба, более или менее расширенного в верхней части (реже редуцированного) и шпорца воронковидной или мешковидной формы, дуговидно изогнутого или почти прямого. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями и только внутренние из них метаморфизируются в короткие стаминодии. Гинецей апокарпный, из (3) 5 (10) плодолистиков. Плод – сборная листовка; плодики с дуговидно изогнутыми, реже почти прямыми стилодиями. Семена от эллипсоидальных до почти шаровидных, чёрные или тёмно-бурые, более или менее блестящие. Лектотип: *A. vulgaris* L.

1. Шпорцы прямые или дуговидно изогнутые 2
– Шпорцы крючковидно изогнутые или закрученные 7
2. Шпорцы мешковидные, прямые, 2–5 мм дл., в 3–5 раз короче чашелистиков. Цветки мелкие, 2.5–3.5 см в диам. Листья кожистые, с завернутыми вниз краями, снизу короткожелезисто-опушённые 8. *A. parviflora*
– Шпорцы узковоронковидные, 10–18 мм дл., менее чем в 2 раза короче чашелистиков или равны им. Цветки крупнее. Листья не кожистые (только у *A. flabellata* – более или менее кожистые, снизу с простыми волосками) 3
3. Отгиб лепестков равен чашелистикам или длиннее их. Шпорцы длиннее отгиба лепестков 4
– Отгиб лепестков в 1.5–2 раза короче чашелистиков. Шпорцы равны или короче отгиба лепестков 5
4. Цветки зеленовато-жёлтые. Тычинки равны отгибу лепестков 9. *A. viridiflora*
– Цветки коричнево-красные, реже грязно-синие. Тычинки длиннее отгиба лепестков 10. *A. atropurpurea*
5. Шпорцы 1.5–2.3 см дл., равны чашелистикам или немного короче их. Отгиб лиловый или белый, по краю желтоватый. Стебли и листовки опушены преимущественно простыми волосками 4. *A. turczaninovii*
– Шпорцы 1–1.4 см дл., в 1.5–2(2.5) раза короче чашелистиков. Отгиб иной окраски, без окаймления. Стебли и листовки опушены железистыми волосками 6
6. Стебли в верхней части слегка волосистые. Листочки с острыми лопастями и зубцами. Цветки крупные, 6–10 см в диам. Отгиб лепестков 1.5–2.5 см дл., заостренный, синий. Листовок (5)6–10. Стилодии около 0.8 см дл. 7. *A. ochotensis*

- Стебли в верхней части с густым коротким опушением. Листочки с округлыми лопастями и зубцами. Цветки 2.5–4 см в диам. Отгиб лепестков около 1 см дл., усечённый, пурпурный или сине-фиолетовый. Листовок 5. Стилодии 1–1.5 см дл. 11. *A. kamelinii*
- 7. Чашелистики винно-красные, реже фиолетовые. Отгиб лепестка жёлтый или желтовато-кремовый. Шпорцы почти равны по длине чашелистикам. цветоножки густо отстояще опушенные 1. *A. oxysepala*
- Чашелистики сине-фиолетовые или синие. Отгиб лепестка белый или с белой каймой. цветоножки с прижатыми волосками или голые 8
- 8. Чашелистики в 2–4 раза длиннее шпорцев и почти равны отгибу лепестков. Листочки плотные, более или менее кожистые, сверху голые, снизу с простыми короткими волосками 6. *A. flabellata*
- Чашелистики в 1.2–1.5 раза длиннее шпорцев и в 2–3 раза длиннее отгиба лепестков. Листочки тонкие, не кожистые, снизу с железистым опушением, реже голые 9
- 9. цветоножки и завязи голые или с немногочисленными волосками. Стилодии 6–12 мм дл., у зрелых плодов отогнутые в стороны 5. *A. amurensis*
- цветоножки и завязи густо опушенные. Стилодии прямые или извилисты 10
- 10. Стебли слегка опушены простыми и редкими железистыми волосками. Цветки 4–6 см в диам., синие, фиолетовые, розовые, красные, реже белые. Отгиб лепестков по длине в 2 раза короче шпорцев и почти равен тычинкам или на 1–3 мм длиннее их. Плодики 2 см дл., реже до 4 см дл. Стилодии 5–8 мм дл., более или менее прямые или слегка извилистые 2. *A. vulgaris*
- Стебли с густым железистым опушением с примесью простых волосков. Цветки 3.5–7 см в диам., синие или лиловато-синие. Отгиб лепестков короче шпорца на 1–2 мм или равен ему. Тычинки немного выступают из околоцветника, превышая отгиб на 1–3 мм. Плодики 1.5–4 см дл. Стилодии 6–10 мм дл., более или менее прямые или дуговидные 3. *A. barykinae*

Sect. 1. *Aquilegia* – *Grex Mesanthe* Baker 1878, *Grad. Chron. Ser. 2*, 20: 19, 203. – *Grex Vulgares* Borb. 1881, *Magyar Tudom. Akad.* 12, 6: 8. – *Sect. Euaquilegia* Prantl 1894, in Engler, Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 3, 2: 59, p.p. – *Sect. Cyrtoplectrae* Payson 1918, *Contr. U.S. Nat. Herb.* 20: 133, p.p. – *Sect. Vulgares* Boothm. 1934, *Gard. Chron. Ser. 3*, 45: 12, p.p. – *Grex Vulgares* Munz 1946, *Gent. Herb.* 7, 1: 15. – *Sect. Aquilegia* Kem.-Nath. 1966, *Раналиевые Кавказа*: 75. – Соцветие (1) 5-7 (10)-цветковое. Цветки средней величины (3,5-5 см дл.). Шпорцы крючковидно или дуговидно изогнутые, примерно равные или в 1,5 раза длиннее отгиба лепестков. Листовки в числе 5, прямые или только наверху расходящиеся. Стилодий составляет в 2-3 раза короче дл. листовки.

Семена черные, блестящие, с гладкой или волнистой поверхностью. Стебли облиственные, опушённые простыми и железистыми волосками. Лектотип: *A. vulgaris* L.

Subsect. 1. *Aquilegia* – *Grex Campilocentrae* Borb. 1882, Magyar Tudom. Akad. 12, 6: 9. – *Grex Vulgares* Boothm. 1934, Gard. Chron. Ser. 3, 45: 12. – Ser. *Vulgares* Bulavk. 1937, Фл. СССР, 7: 93, descr. ross. – Шпорцы крючковидно изогнутые, немного длиннее отгиба лепестков. Листовки прямые, лишь наверху расходящиеся. Стилодий в 2 раза короче листовок. Семена крупные (2-2,8 мм дл.), с гладкой поверхностью. Стебли облиственные, слабо опушённые простыми и железистыми волосками. Лектотип: *A. vulgaris* L.

1. *A. oxysepala* Trautv. et Mey. 1856, in Middendorff, Reise Sib. 1, 2, 2, Fl. Ochot.: 10. – *A. buergerana* Siebold et Zucc. var. *oxysepala* (Trautv. et Mey.) Kitam. 1953, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 15, 1: 4. – В. острочашелистикovýй.

Растения до 1 м выс. Стебли ветвистые, реже простые, с отстоящими железистыми волосками в верхней части. Прикорневые листья дважды тройчатосложные; листочки 2-5 см дл., 1,5-6 см шир., широко-обратнояцевидные, округлые, 2-3-раздельные или лопастные, крупнозубчатые, зелёные или желтовато-зелёные, снизу светлозелёные, чаще опушённые. Стеблевые листья тройчатосложные; листочки эллиптические, продолговато-обратнояцевидные. Соцветие цимозное: простая или сложная извилина, из 2-8 цветков. Чашелистики до 2,5 см дл., 1-1,5 см шир., широколанцетные, острые, винно-красные, реже фиолетовые. Лепестки 3-3,5 см дл., около 1 см шир., с желтовато-кремовым усечённым отгибом. Шпорцы крючковидные, почти равные по длине чашелистикам, одного цвета с ними. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – пятилистовка, из продолговато-ланцетных плодиков, 2,5-4 см дл., вверху изогнутых наружу, опушённых более или менее прижатыми железистыми волосками. Стилодии 6-10 мм дл., отогнутые в стороны. (Рисунок 10).

Алд., Даур., Верхне- и Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.6). – По долинам рек на лугах, в ольшанниках и ивняках, вдоль ручьев, на задернованных галечниках, по склонам сопок, среди кустарников и разнотравья, на опушках и полянах лесов. V-VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «pr. Udskoj. Sibiriae orientali 24 VI 1844 [fl.], Middendorff. Herbarium Trautvetter» (LE). По протологу: «Prope Udskoj 23-27 Jun. (florens) lecta est». Близкий вид – *A. buergerana* Siebold et Zucc. произрастает в Японии и, возможно, на юге п-ова Корея.

2. *A. vulgaris* L. 1753, Sp. Pl. 1: 753. – В. обыкновенный.

Растения до 70 см выс. Стебли ветвистые или простые, голые или с отстоящими железистыми волосками в верхней части. Соцветие цимозное: простая или сложная извилина, из 2-7 цветков сине-фиолетовой, розовой или иной окраски. Чашелистики 1,5-2,5 см дл., 0,7-1,4 см шир., продолговато-ланцетовидные или широколанцетные, острые, короткоприжато-

опушённые или голые, по краю с длинными простыми волосками. Лепестки около 3 см дл.; их отгиб тупой, слегка выемчатый, около 1 см шир. в верхней части, равен тычинкам или немного короче их. Шпорцы крючковидные, вдвое длиннее отгиба. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – пятилистовка, из продолговато-ланцетных плодиков, 2,5-4 см дл., вверху изогнутых наружу, опушённых более или менее прижатыми железистыми волосками. Стилodium 5-10 (12) мм дл., отогнутые в стороны.

Охот. (с.), Камч. (ц., ю.). (Рисунок Б.6). – Около жилья, на огородах, цветниках. Заносн. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз. (заносн.), Сев. Ам. (заносн.). – Описан из Европы.

3. *Aquilegia barykinae* A. Erst, Karakulov et Luferov 2014, Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 110: 3. – В. Барыкиной.

Многолетнее травянистое растение, каудекс с многочисленными корневыми мочками. Стебли до 25–70 см выс., прямостоячие, вверху 2–3-ветвистые, покрыты железистыми волосками, при основании с остатками прикорневых розеточных листьев, верхняя часть цветоноса густо железисто-опушенная. Прикорневые листья 6–30 см дл., многочисленные, тройчато- или дважды тройчатосложные; их черешки 3–20 см дл., опушены простыми и железистыми волосками; конечные листочки обратнойцевидные или округлые, трёхлопастные или трёхрассечённые, с 4–8 ромбовидными или закругленными зубцами на концах. Нижние стеблевые листья 6–10 см дл., тройчато- или дважды тройчатосложные; конечные листочки обратнойцевидные или округлые, с 3–4 округлыми зубцами на лопастях; их пластинки с нижней стороны по жилкам опушены простыми волосками; черешки 3–7 см дл., с простыми и железистыми волосками. Верхние стеблевые листья 1–5 см дл., тройчатосложные или простые, глубокотрёхнадрезные, на черешках 0.3–1.5 см дл., опушены сходно с нижними стеблевыми листьями; конечные листочки обратнойцевидные или ланцетные, с 3-5 острыми или слегка притупленными зубцами. Цветки 3–5 см дл., 5–8 см в диам., коротковолосистые. Чашелистики овальные, синие или лиловато-синие, 2.5–4 см дл., заостренные на верхушке. Лепестки одноцветные, от светло синих до фиолетовых; шпорцы 1.5–3 см дл., кольцеобразно изогнутые внутрь, равномерно утолщающиеся к основанию, с булавовидным черным кончиком; отгиб лепестков притупленный. Тычинки темноокрашенные, почти равные по длине отгибам лепестков или немного превышающие их на 2-5 мм. Многолистовка 5–8-членная, от 1.5 до 3 см дл., с простыми и железистыми волосками. Стилodium дуговидный или слегка извилистый, 9-14 мм дл.



Рисунок 6 – Holotypus (голотип)
Aquilegia barykinae A.Erst, Karakulov et Lufarov



Рисунок 7 – Holotypus (голотип)
Aconitum woroschilovii Lufarov

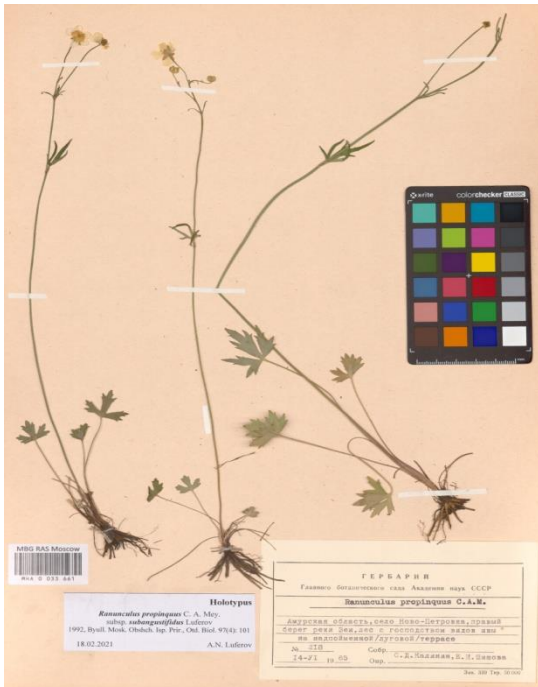


Рисунок 8 – Holotypus (голотип)
Ranunculus subangustifidus (Lufarov) Lufarov



Рисунок 9 – Holotypus (голотип)
Thalictrum ussuriense Lufarov

Верхне-Зей. (Амурская обл., отроги хребта Тукурингра). (Рисунок Б.8). – Произрастает преимущественно на каменистых и щебнистых осыпях, скалах, среди кустарников, обычно на открытых пространствах, в лесном и подгольцовом поясах гор. – Общ. распр.: эндемик. –

Описан с Дальнего Востока: Амурская область. Holotypus: «Россия, Амурская область, хребет Тукурингра. 54°27' с.ш., 126°94'. в.д. 23.06.2010. А. Каракулов» (NS).

Subsect. 2. *Leptocerates* I.M. Vassil. 1996, Новости сист. высш. раст. 30: 17. – Ser. *Leptocerates* Bulavk. 1937, Фл. СССР, 7: 88, descr. ross. – Шпорцы почти прямые или дуговидно изогнутые, 1,5 раза длиннее отгиба лепестков. Листовки прямые; стилодий в 2 раза короче их. Семена со слабо волнистой поверхностью. Стебли слабо облиственные, слегка опушённые простыми волосками. Тип: *A. leptoceras* Fisch. et Mey.

4. *A. turczaninovii* R. Kam. et Gubanov 1991, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 96, 6: 114. – *A. leptoceras* Fisch. et Mey. 1837, Index Sem. Horti Petropol. 4: 33; Булавкина, 1937, Фл. СССР, 7: 88. – *A. brachyceras* Fisch. et Mey. ex Turcz. 1838, Bull. Soc. Nat. Moscou, 11: 86, nom. nud. – *A. vulgaris* subsp. *leptoceras* Bruhl 1893, Journ. As. Soc. Bengal. 61, 2: 309. – В. Турчанинова.

Растения до 30 (40) см выс. Стебли слабо ветвистые или простые, голые или с отстоящими железистыми волосками в верхней части. Прикорневые листья дважды тройчатосложные и тройчатосложные; листочки 1,5-2 см дл., 1-1,8 см шир., широкообратнойцевидные или овально-клиновидные, двух-трёхлопастные, городчато-зубчатые, сверху зелёные, голые, снизу зелёновато-сизые, железисто опушённые прижатыми волосками. Стеблевые листья тройчатосложные или простые, тройчатораздельные; листочки эллиптические, продолговато-обратнойцевидные. Соцветие цимозное: простая или сложная извилина, из 2-6 цветков. Цветоножки опушены полуприжатыми, реже отклонёнными железистыми волосками.

Чашелистики 1,5-2,5 см дл., 0,7-1,2 см шир., яйцевидные, острые, короткоприжато-опушённые или голые. Лепестки 2,5-3 см дл. Отгиб тупой, лиловый или белый, по краю желтоватый, в 1,5-2 раза короче чашелистиков. Шпорцы прямые или дуговидные, тонкие, равные по длине чашелистикам или немного короче их. Тычинки слегка высупают из венчика. Плод – пятилистковка, из продолговато-ланцетных плодиков, около 3,5 см дл., более или менее расходящиеся в стороны. Стилодии 10-17 мм дл., извилистые или дуговидно изогнутые.

Бур. (Рисунок Б.5). – В горных хвойных и лиственных лесах, на опушках, полянах, в разреженных зарослях кедрового стланика, на лугах, скалистых обнажениях, обычен в подгольцовом поясе, среди кустарников. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье). – Описан из Сибири.

Subsect. 3. *Flabellatae* I.M. Vassil. 1996, Новости сист. высш. раст. 30: 18. – Grex *Japanese* Boothm. 1934, Gard. Chron. Ser. 3, 45: 12. – Ser. *Sibiricae* Bulavk. 1937, Фл. СССР, 7: 96, descr.

goss., p.p. – Шпорцы сильно крючковидно изогнутые, примерно одинаковой длины с отгибом лепестков или немного короче его. Листовки длинные, узкие, прямые, наверху расходящиеся, с очень коротким стилодием. Семена с гладкой или слабо волнистой поверхностью. Стебли короткие, 15-40 см дл., слабо облиственные, опушённые простыми, редко железистыми волосками. Тип: *A. flabellata* Siebold et Zucc.

5. *A. amurensis* Kom. 1926, Notul. System ex Herb. Hort. Bot. Petropol. 6, 1: 8. – *A. flabellata* var. *alpina* Kuzen. 1915, Изв. Акад. Наук, 5: 4. – В. амурский.

Растения 20-60 см выс. Стебли в верхней части ветвистые, слегка железисто опушённые. Прикорневые листья дважды тройчатосложные; листочки 1,5-4 см дл., 1-4 см шир., обратнойцевидные или яйцевидно-клиновидные, 2-3-раздельные или крупнолопастные, зубчатые или городчато-зубчатые, тонкие, сверху зелёные, голые, снизу бледно-зелёные, слабо опушённые более или менее прижатыми волосками. Стеблевые листья тройчатосложные или простые, тройчатораздельные; листочки эллиптические, продолговато-обратнойцевидные. Соцветие цимозное: простая или сложная извилина, из 2-8 цветков сине-фиолетовой или фиолетово-голубой окраски. Цветоножки опушены прижатыми или отклонёнными железистыми волосками. Чашелистики 2-3,5 см дл., 1-2 см шир., широколанцетные, острые, короткоприжато-опушённые или голые, по краю с длинными простыми волосками. Лепестки 2,5-4 см дл. Отгиб более или менее прямой, широко-обратнойцевидный, тупой, слегка выемчатый, светло-зелёный или белый полностью или только в верхней части, в 2-2,5 раза короче чашелистиков и шпорцев. Шпорцы крючковидные. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – пятилистовка, из продолговато-ланцетных плодиков, 2-4 см дл., вверху изогнутых наружу, голых или слабо опушённых более или менее прижатыми железистыми волосками. Стилodium 7-14 мм дл., отогнутые в стороны.

Алд., Даур., Верхне- и Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.6). – От приморских склонов, сопок до гольцового пояса гор, преимущественно в лесной зоне, по опушкам и полянам, осветленным участкам леса, в лиственничниках, по мелксопрочным логам, среди кустарников, на каменисто-щебнистых осыпях, по берегам ручьев, около родников. V-VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «In decliviis lapidosis vallis fl. Lagar prope pagum Radde, 7 VII 1895 [fl.], V.L. Komarov» (LE). По протологу: «1. 10 majo 1895 in declivibus lapidosis humidis vallis rivuli Lagar prope stantionem Radde prov. Amurensis. – 2. 7 jul. 1897 in Korea septentrionali in valle Ancubi-muri fluvium Amnok-gan influentis, in saxis humidis ad fontes».

6. *A. flabellata* Siebold et Zucc. 1846, Abh. Acad. Wiss. (München) (Fl. Jap.), 4, 2: 183. – *A. sibirica* var. *flabellata* (Siebold et Zucc.) Fin. et Gagnep. 1904, Bull. Soc. Bot. Fr. 51: 412. – *A.*

sibirica var. *japonica* Rapaics 1909, Bot. Kozl. 8: 134. – *A. japonica* Nakai et Hara 1935, Bot. Mag. Tokyo, 49: 7; Hsiao Pei-ken, 1979, Fl. Reip. Pop. Sin. 27: 500. – В. веероидный.

Растения (8) 15-60 см выс. Стебли простые или ветвистые, голые или слегка опушённые железистыми волосками. Прикорневые листья дважды тройчатосложные; листочки 1,5-2,5 см дл., 1,5-3 см шир., округло-почковидные, 2-3-крупнолопастные, городчато-зубчатые, веероидные, с резко вырисовывающимися жилками, кожистые, сверху тёмно-зелёные, голые, снизу сизоватые, слабо опушённые более или менее прижатыми железистыми волосками. Стеблевые листья тройчатосложные или простые, тройчатораздельные; листочки такие же, как у прикорневых листьев, но немного мельче. Соцветие цимозное: простая или двойная извилина, из 2-4 (6) цветков фиолетово-синей окраски; нередко встречаются одноцветковые побеги. Цветоножки голые или с редко расположенными полуприжатыми железистыми волосками. Чашелистики в числе 5, обычно 1,5-2,8 см дл., 1-1,7 см шир., широкояйцевидные, острые или тупые, короткоприжато-опушённые. Отгиб лепестков прямой, широко-обратнойцевидный, тупой, слегка выемчатый, жёлтый, в 1,5-3 раза длиннее шпорцев и в 1,5 раза короче чашелистиков. Шпорцы крючковидные. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – пятилистовка, из продолговато-ланцетных сближенных плодиков, 3-4,5 см дл., с резко выступающими жилками, вверху изогнутых наружу, голых или слабо опушённых более или менее прижатыми железистыми волосками. Стилодии 5-8 мм дл., отогнутые в стороны.

Сев.-Сах., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.6). – В горах: от подножия до подгольцового пояса, вдоль ручьев, по галечникам, на разнотравных лугах, лесных опушках, полянах, на каменистых обнажениях, известняках, а также на приморских скалистых берегах. VI-VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония: о-ва Хоккайдо, Хонсю). – Описан из Японии.

Sect. 2. *Glandulosae* I.M. Vassil. 1996, Новости сист. высш. раст. 30: 19. – *Grex Macranthae* Baker 188, Gard. Chron. ser. 2, 10: 19, 203. – Соцветие (1)1-5-цветковое. Цветки крупные, 6-10 см в диам. Шпорцы короткие, толстые, сильно изогнутые, короче его в 2-3 раза. Листовки в числе 6-10, стилодий в 2-3 раза короче длины листовки. Семена чёрные, неблестящие, с бугорчатой поверхностью. Стебли безлистные или слабо облиственные, сверху железисто опушённые. Тип: *A. glandulosa* Fisch. ex Link.

7. *A. ochotensis* Worosch. 1981, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 86, 5: 104. – В. охотский.

Растения 20-45 см выс. Стебли ветвистые или простые, железисто опушённые. Прикорневые листья дважды тройчатосложные; листочки 1,5-3 см дл., 1,5-2,5 см шир., обратнойцевидные или широкоэллиптические, 2-3-раздельные или лопастные, зубчатые или городчато-зубчатые, сверху зелёные, матовые, голые, снизу серовато-зелёные, густо опушённые короткими прижатыми волосками. Черешки и черешочки густо отстояще опушённые простыми и

железистыми волосками. Стеблевые листья тройчатосложные, реже простые, тройчатораздельные; листочки эллиптические, продолговато-обратнояйцевидные.

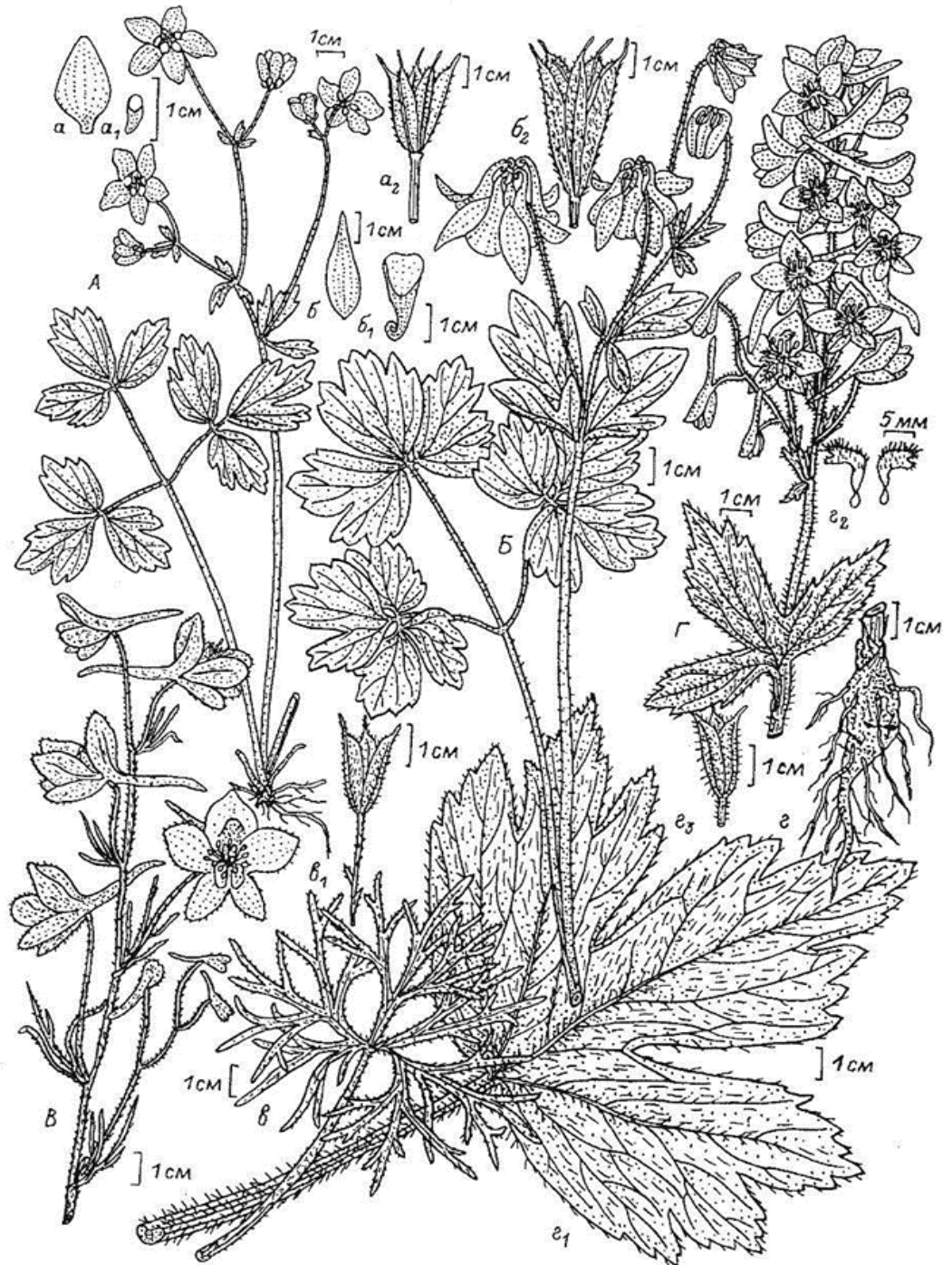


Рисунок 10 – А – *Aquilegia parviflora* (а – чашелистик, а₁ – лепесток, а₂ – плод), Б – *A. oxypetala* (часть побега; б – чашелистик, б₁ – лепесток, б₂ – плод), В – *Delphinium grandiflorum* (соцветие; в – прикорневой лист, в₁ – плод), Г – *D. taakianum* (соцветие; г – корень, г₁ – прикорневой лист, г₂ – лепестки, г₃ – плод)

Соцветие простая извилина, из 2-5 цветков синей или сине-фиолетовой окраски. Цветоножки опушены отклонёнными железистыми волосками. Чашелистики 1,5-2,5 см дл., 1,2-1,7 см шир.,

яйцевидные или эллиптические, острые, опушённые, как и лепестки короткими прижатыми волосками, а по краю с длинными простыми волосками. Отгиб лепестков более или менее прямой, широко-обратнояйцевидный, заострённый, 1,5-2,5 см дл., 0,8-1,5 см шир. Шпорцы слабо изогнутые или прямые, 1-1,4 см дл. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – пятилистовка, из продолговато-ланцетных плодиков, 2,5-3 см дл., опушённых прижатыми короткими железистыми волосками. Стилодии около 8 мм дл., в верхней части крючковидные. (Рисунок 11).

Охот. (ц.), Амг. (Рисунок Б.5). – По сопкам, в горах поднимается почти до выс. 1500 м над ур. м., встречается на каменистых обнажениях, осыпях, по опушкам лесов, среди кустарников, в листовничниках. VI-VIII. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «Охотский район, нижнее течение р. Асиберган (притока Ульбеи), каменистая осыпь, 600 м над ур. м., 7 VII 1980, Н.В. Назаревский, цв.» (тип – МНА).

Sect. 3. *Parviflorae* I.M. Vassil. 1996, Новости сист. высш. раст. 30: 21. – Цветки мелкие, 2-3 см в диам. Шпорцы прямые или немного изогнутые, толстые, короткие, равные по длине отгибу лепестков. Листовки расходящиеся в верхней части; стилодий в 2-3 раза короче их. Семена мелкие, 1,5-1,6 мм дл., черные, блестящие, гладкие. Стебли безлистные, голые или в верхней части опушённые простыми волосками. Тип: *A. parviflora* Ledeb.

8. *A. parviflora* Ledeb. 1815, Мém. Acad. Sci. Pétersb. 5: 544. – *A. thalictroides* Schlecht. 1831, Linnaea, 6: 581. – В. мелкоцветковый.

Растения 25-50 (80) см выс. Стебли ветвистые, более или менее опушённые короткими, расширенными при основании железистыми волосками. Прикорневые листья дважды тройчатосложные; стеблевые – тройчатосложные. Листочки 1,5-3 см дл., 0,5-2 см шир., обратнояйцевидные, 2-3-лопастные или тупозубчатые, в основании клиновидные, кожистые, сверху зелёные, блестящие, голые, с завернутыми вниз краями, снизу светло-зелёные, сизоватые, матовые, опушённые прижатыми и отстоящими железистыми волосками. Соцветие цимозное: простая или сложная извилина, из (2) 4-8 (20) цветков сине-фиолетовой, реже бледно-голубой окраски. Чашелистики 1,2-2 см дл., 0,8-1,5 см шир., овальные или яйцевидные, заострённые, короткоприжато-опушённые или голые, по краю с длинными простыми волосками. Отгиб лепестка более или менее прямой, широко-обратнояйцевидный, белый, равный по длине шпорцу. Тычинки короче отгиба лепестков. Плод – из 5, реже 3 листовочек, обычно продолговато-ланцетных, отогнутых в стороны, 2-3,5 см дл., опушённых отстоящими железистыми волосками. Стилодии 4-7 мм дл., прямые или слабо изогнутые. (Рисунок 10).

Кол., Охот. (ц., ю.), Алд., Даур., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.5). – На суходольных лугах, открытых склонах надпойменных террас, по опушкам лиственных и хвойных лесов, среди разреженных зарослей кедрового стланика и в

лиственничниках, в горах поднимается до подгольцового пояса. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (Северо-Восточный Китай). – Описан из Сибири.

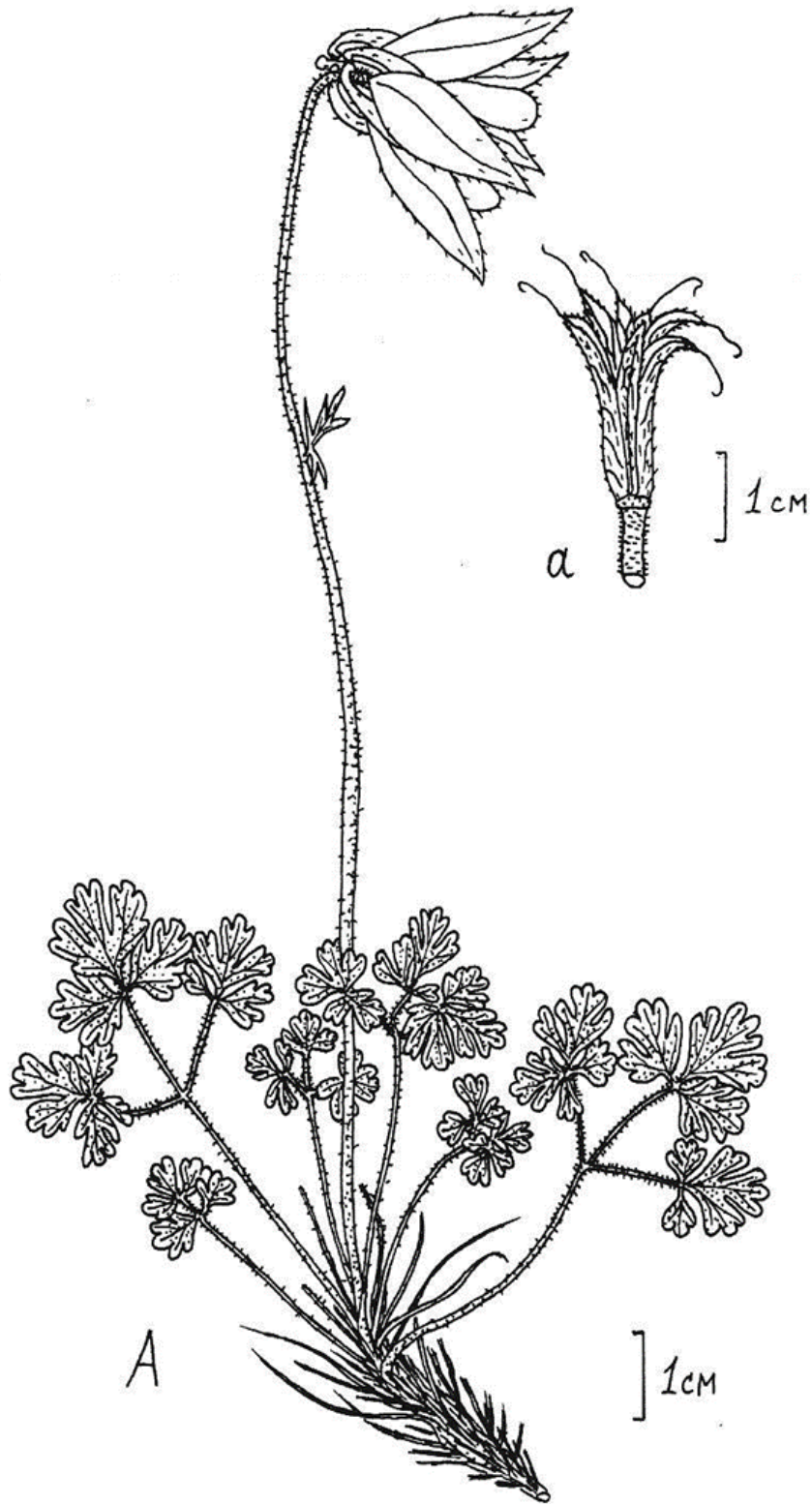


Рисунок 11 – А – *Aquilegia ochotensis* (а – плод)

Sect. 4. *Viridiflorae* Friesen 1989, Бюл. Моск. общ. испыт. прир. Отд. биол. 94, 6: 76. – *Grex Macranthae* Baker 1878, Gard. Chron. Ser. 2, 10: 19, 203, p.p. – *Grex Longicornes* Borb. 1882, Magyar Tudom. Akad. 12, 6: 16, p.p. – Sect. *Euaqulegia* Prantl 1891, in Engler, Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3, 3: 89, p.p. – Sect. *Cyrtoplectrae* Payson 1918, Contr. U.S. Nat. Herb. 20: 133, p.p. – Sect. *Vulgares* Boothm. 1934, Gard. Chron. Ser. 3, 45: 12, p.p. – Ser. *Orthocerates* Bulavk. Фл. СССР, 7: 91, p.p., descr. ross. – Соцветие (1) 3-5 (8)-цветковое. Цветки мелкие, 1,5-3 см дл., жёлто-зелёные или пурпурные. Шпорцы длинные, прямые, длиннее отгиба лепестков. Стилодий равен или несколько превышает половину длины листовки. Семена черные, матовые, с неровнобугорчатой поверхностью семенной кожуры. Стебли слабо облиственные.

Тип: *A. viridiflora* Pall.

9. *A. viridiflora* Pall. 1779, Nova Acta Acad. Petropol. 2: 260. – *A. lutea* Lam. 1783, Encycl. Meth. Bot.: 149. – *A. dahurica* Patr. 1820, Deless. Ic. Select.: tabl. 49. – *A. buriatica* Peschkova 1977, Новости сист. высш. раст. 14: 236, quoad typum. – В. зеленоцветковый.

Растения (10) 15-40 (70) см выс. Стебли ветвистые, реже простые, густо опушённые короткими, отстоящими железистыми волосками. Прикорневые листья дважды или трижды тройчатосложные; стеблевые – тройчатосложные. Листочки 1,5-2 см дл., 1-2,5 см шир., обратнойцевидные или эллиптические, 2-3-раздельные, городчато-зубчатые, сизовато-зелёные, опушённые с обеих сторон или только снизу с полуприжатыми и отстоящими железистыми и простыми волосками. Соцветие цимозное: извилина из (2) 4-5 цветков зеленовато-жёлтой окраски; нередко побеги одноцветковые. Чашелистики 1-2 см дл., 0,5-1 см шир., яйцевидные или овально-ланцетные, острые, с короткими, прижатыми волосками. Лепестки до 3,5 см дл.; отгиб широкий, округлый или усечённый, почти равный по длине чашелистикам и тычинкам или немного длиннее их. Шпорцы слабо изогнутые или прямые, 1,5-1,8 см дл., тонкие. Тычинки по длине равны отгибу лепестков. Плод – из 5 сближенных листовочек, 2,5-4 см дл., с густыми отстоящими железистыми волосками. Стилодии до 15 мм дл., более или менее изогнутые, голые или слегка опушённые, длиннее или равны завязи.

Даур., Нижне-Зей. (Рисунок Б.5). – На суходольных лугах, лесных опушках, приречных террасах, по сопкам, на каменистых обнажениях, выходах известняка. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп-Кит. (КНР). – Описан из Сибири (Забайкалье).

10. *A. atropurpurea* Willd. 1806, Enum. Hort. Berol.: 577. – *A. viridiflora* Pall.: Булавкина, 1937, Фл. СССР, 7: 91. – *A. viridiflora* var. *atropurpurea* (Willd.) Fin. et Gagnep. 1904, Bull. Soc. Bot. Fr. 51: 412. – *A. viridiflora* f. *atropurpurea* (Willd.) Kitag. 1959, Journ. Jap. Bot. 34: 6; Hsiao Pei-ken, 1979, Fl. Reip. Popul. Sinicae, 27: 497. – В. темно-пурпуровый.

Растения 20-50 см выс. Стебли ветвистые, реже простые, густо опушённые короткими, отстоящими железистыми волосками в верхней части, реже при основании. Прикорневые

листья дважды или тройчато-сложные. Пластинки листочков 1,5-2 см дл., 1-3 см шир., широкоэллиптические или обратнояйцевидные, 2-3-раздельные, городчато-зубчатые, зелёные, плотные, снизу более или менее опушённые полуприжатыми и отстоящими железистыми и простыми волосками. Соцветие – извилина из 2-7 цветков красно-коричневой окраски. Чашелистики 1-1,5 см дл., 0,5 см шир., широколанцетные, острые, слабо опушённые короткими прижатыми волосками. Лепестки до 3 см дл.; их отгиб широкий, усечённый, 1,2-1,7 см дл., короче тычинок и почти равный по длине чашелистикам. Шпорцы прямые, равны или немного длиннее чашелистиков. Тычинки по длине превышают отгиб лепестков. Плод – из 5 сближенных листовочек, 2-4 см дл., слегка опушённые железистыми волосками. Стилодии до 18 мм дл., слабо изогнутые, голые или слегка волосистые.

Даур., Нижне-Зей. (Рисунок Б.5). – На суходолах, лесных полянах и опушках, по каменистым склонам сопок, на известняках. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп-Кит. (Северо-Восточный Китай). – Описан из Сибири (Забайкалье).

Sect. 5. *Kamelinae* A. Erst et Luferov 2014, Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 110: 15. – Соцветие (1)3-5-цветковое. Цветки 2,5-4 см в диам., в виде опрокинутой воронки, поникающие, покрыты железистыми волосками. Чашелистики овальные, синие или лиловато-синие, длиннее лепестков. Лепестки пурпурные или лиловато-синие, с тонкими, не вздутыми у основания шпорцами, отгиб широкий, усечённый. Тычинки выдаются из венчика. Многолисточковые пятичленные, железисто опушённые; листовки расходящиеся от основания, с длинными стилодиями. Поверхность семян бугорчатая. Тип: *A. kamelinii* A. Erst, Schaulo et Schmakov

11. *A. kamelinii* A. Erst, Schaulo et Schmakov 2013, Turczaninowia, 16, 3: 20. – В. Камелина.

Растения 25-40 см выс. Стебли ветвистые, реже простые, густо опушённые короткими, отстоящими железистыми волосками в верхней части, реже при основании. Прикорневые листья дважды или тройчато-сложные. Пластинки листочков 1,5-2 см дл., 1-3 см шир., широкоэллиптические или обратнояйцевидные, 3-лопастные, городчато-зубчатые, зелёные, плотные, опушённые полуприжатыми и отстоящими железистыми и простыми волосками. Соцветие – извилина из 2-4 (7) цветков. Чашелистики 1,5-2,5 см дл., 0,5-1 см шир., широколанцетные, острые, опушённые короткими прижатыми волосками. Лепестки 2-2,5 см дл.; их отгиб широкий, усечённый, около 1 см дл., немного короче тычинок или равный им и в 1,5-2,5 раза короче чашелистиков. Шпорцы тонкие, прямые или слегка изогнутые, равны или в 1,5 раза короче чашелистиков. Плод из 5 сближенных листовочек, 2,5-4 см дл., слегка опушённые железистыми волосками. Стилодии до 10-15 мм дл., на конце крючковидно изогнутые, голые или слегка волосистые.

Даур. (Рисунок Б.8). – На суходолах, лесных полянах и опушках, по каменистым склонам сопок, на известняках. VI-VIII. – Общ. распр.: Яп-Кит. (Северо-Восточный Китай). – Описан из

Амурской области. Тип: «Амурская область, Сковородинский район, посёлок Игнашино, сырые скалы на берегу Амура, 4 VII 1981, Бойко, Старченко» (тип – МНА).

Subfamilia 3. *Coptidoideae* Tamura 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17, 1: 52. – Околоцветник двойной, актиноморфный. Чашечка венчиковидная. Лепестки-нектарники воронковидные или щитовидные, на ножках. Плодолистиков 5-7 с многочисленными семяпочками. Плод 5-7-листочка. Характерны изохинолиновые алкалоиды; немного ранункулина. Тип: *Coptis* Salisb.

Tribus 1. *Coptideae* Langlet ex Tamura et Kosuge 1989, Acta Phytotax. Geobot. 40: 33. – Пластинка лепестков толстоватая. Плодолистики на поверхности с немногочисленными поперечными жилками. Хромосомы средней величины, С-типа, их основное число – 9. Тип: *Coptis* Salisb.

Subtribus 1. *Coptidinae* Tamura et Kosuge 1989, Acta Phytotax. Geobot. 40: 33. – Листья сложные или простые. Пыльцевые зёрна пантопоратные. Тип: *Coptis* Salisb.

Genus 11. Коптис – *Coptis* Salisb. 1807, Trans. Linn. Soc. (London), 8: 305. – Травянистые корневищные поликарпники с прямостоячими побегами. Цветки одиночные, обоеполые, актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашечка пятичленная, лепестковидная, белая, иногда снизу с бледно-жёлтым или сиреневым оттенком. Лепестки-нектарники в числе 5 (редко более), воронковидные, от светло-жёлтых до оранжевых, в 3-5 раз короче чашелистиков. Гинецей апокарпный, из 5 (7) плодолистиков. Плод – сборная листовка; плодики на верхушке оттянутые в короткий (0,5-1,5 мм дл.) стилодий. Семена продолговато-эллипсоидальные, со слабо выраженными продольными бороздками, бурые, блестящие. Тип: *Helleborus trifolius* L. [*Coptis trifolia* (L.) Salisb.].

Subgen. 1. *Coptis* – Листовки с продолговатыми жилками с каждой стороны, эллиптические на поперечном срезе и с длинным стилодием. Тип: *C. trifolia* (L.) Salisb.

1. *C. trifolia* (L.) Salisb. 1807, Trans. Linn. Soc. (London), 8: 305. – *Helleborus trifolius* L. 1753, Sp. Pl. 1: 784. – К. трехлистный.

Растения 5-15 см выс., летне-зимнезелёные, с тонким ползучим оранжево-бурым корневищем до 30 см дл. Стебли у основания с остатками отмерших листьев, прямые, округлые, голые или в верхней части опушённые короткими, отстоящими железистыми волосками. Прикорневые листья в числе 2-7, тройчатосложные на черешках 2-8 см дл. Листочки обратнойцевидные или почти круглые, 0,5-2 см дл. и шир., неравнопильчатозубчатые, в основании клиновидные, кожистые, с верхней стороны тёмно-зелёные, блестящие, с нижней – светло-зелёные, голые или слабо опушённые по жилкам. Цветки одиночные, редко по 2, обычно 1-1,6 см в диам. Чашелистики в числе 5, до 8 мм дл., 3-4 мм шир., продолговатояйцевидные, белые, иногда с бледно-жёлтым или сиреневым (с нижней стороны) оттенком. Лепестки-нектарники в числе 5, редко более, узковоронковидные, светло-жёлтые или

оранжевые. Тычинки многочисленны. Пыльники эллиптические, жёлто-оранжевые. Завязи в числе 5 (7), прямые, на более или менее опушённых ножках, удлиняющихся до 8-15 мм. Плодики 10-24 мм дл., 2-3 мм шир., почти ланцетные, в верхней части оттянутые в стилодии 0,5-1,5 мм дл., перепончатые, светло-бурые. Семена 1,5-2 мм дл., 1-1,2 мм шир., продолговатые, со слабо выраженными продольными бороздками, бурые, блестящие. (Рисунок 4).

Анад.-Пенж., Охот., Алд., Камч., Ком., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Бур., Амг., Уссур. (с.), Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.6). – На влажных лугах, болотах, в лесах, на гольцах, в тундровой зоне. VI-IX. – Общ. распр.: Яп-Кит. (Япония: о-ва Хоккайдо, Хонсю), Сев. Ам. – Описан из Канады.

Tribus 2. *Cimicifugeae* Torr. et A. Gray 1838, Fl. North Amer. 1, 1: 34 [diagn. English]. – Цветки со слабо развитыми лепестками-нектарниками или без них. Хромосомы крупные, R-типа, у *Actaea*: R- и T-типа, их основное число – 8. Тип: *Cimicifuga* Wernisch.

Subtribus 1. *Cimicifuginae* Benth. et Hook. f. 1862, Gen. Pl. 1: 3 (“*Cimicifugeae*”). – Листья сложные. Плоды листовки. Семена с пленчатыми чешуями. Тип: *Cimicifuga* Wernisch.

Genus 12. Клопогон – *Cimicifuga* Wernisch. 1763, Gen. Pl.: 298, 321. – *Actinospora* Turcz. 1835, in Fisch. et Mey., Index Sem. Hort. Bot. Petropol. 1: 21. – Травянистые корневищные поликарпики с прямостоячими побегами. Соцветие многоцветковое – кисть или метёлка. Цветки обоеполые или раздельнополые, актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашелистики в числе 3-5, лепестковидные, белые или зеленоватые, рано опадающие. Лепестков-нектарников (1) 3-5 (6), иногда отсутствуют, обычно зеленовато-белые, с медовой ямкой при основании. Тычинки многочисленные, с расширенными нитями. Гинецей апокарпный, из (1)2-8 плодолистиков. Плод – сборная листовка; плодики светло-коричневые, с коротким (1-2,5 мм дл.) дуговидным стилодием. Семена эллипсоидальные, коричневые, с плёнчатыми чешуйками на поверхности. Тип: *C. foetida* L.

Около 20 видов, распространённых во внетропических областях Северного полушария.

1. Соцветие – кисть, нередко с 1-2 ответвлениями из пазух верхних листьев. Лепестки-стаминодии цельные или слегка выемчатые, с 1 (2) придатками (стерильными пыльниками) или венчика нет. Листовые пластинки снизу б.м. опушенные 1. *C. simplex*
– Соцветие метёлка 2
2. Цветки однополые. Растения двудомные, редко однодомные. Лепестки-стаминодии вильчатодвураздельные, с двумя придатками на концах. Завязи густо опушенные 3. *C. dahurica*
– Цветки обоеполые. Лепестки-стаминодии лопатчатые, с одним цельным или двулопастным придатком. Завязи слабо опушенные, реже голые 2. *C. heracleifolia*

Subgen. 1. *Cimicifuga* – Цветки обоеполые или раздельнополые. Стаминодии с цельной, двулопастной или двураздельной верхушкой. Тип: *C. foetida* L.

Sect. 1. *Cimicifuga* – Цветки обоеполые. Стаминодии с цельной или двулопастной верхушкой. Тип: *C. foetida* L.

1. *C. simplex* (DC.) Wormsk. ex Turcz. 1842, Fl. Baic.-Dahur. 1: 87. – *C. yesoensis* Kudo 1923, Contr. North. Saghal.: 36. – К. простой.

Растения до 1,5 м выс. Корневище многоглавое, до 3 см толщ. Стебель простой или ветвящийся в верхней части, при основании слабо бороздчатый, голый. Нижние листья на длинных черешках, дважды тройчатосложные. Листочки продолговато-яйцевидные, заострённые, перисто-надрезанные, пильчато-зубчатые, 3-5 см дл., 1,5-3 см шир., снизу – светло-зелёные, слабо волосистые. Соцветие до 30 (40) см дл. Ось кисти и цветоножки опушены короткими прижатыми простыми волосками с примесью железистых. Цветки до 14 мм в диам. Чашелистики в числе 3-5, до 4-6 мм дл., 3-4 мм шир., широкояйцевидные, белые или кремово-белые, рано опадающие. Лепестки-стаминодии эллиптические, цельные или слегка выемчатые, (1) 2-5 (6), с 1-2 придатками, белые, кремовые или бледно-розовые. Тычинок до 30. Завязи в числе (2) 3 (5), опушённых более или менее прижатыми волосками. Плод из листовочек на ножках 2-5 мм дл., Стилодии около 1,5 мм дл. Семена до 2 мм дл., эллиптические, коричневые, с плёнчатыми чешуйками.

Даур., Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур.: о. Парамушир, Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.8). – По лесным опушкам, просекам, долинным лугам, окраинам болот, вдоль рек и ручьев, на сопках среди кустарников, в горах поднимается до верхней границы леса. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье); Монг., Яп-Кит. Описан из Камч.: «Kamschatka, 1816-1818, Wormskjöld» Лектотип – О.

– *C. foetida* var. *intermedia* Regel 1862, Reis. Ostsib. 1, 1: 122. – *C. simplex* var. *intermedia* (Regel) Nakai 1916, Bot. Mag. (Tokyo), 30: 146. – *C. cimicifuga* var. *intermedia* (Regel) Graebn. et P. Graebn. in Ascherson et Graebn. 1926, Syn. Mitteleur. Fl. 5: 632. Описан из Сибири: «Siberia, Dahuria, Radde» Лектотип – LE !, изолектотипы: GH, K, LE, U, Z.

– *C. ussuriensis* Oett. 1906, Trudy Bot. sada Imp. Jur'evsk. Univ. 6: 138. Описан из Хабар.: «Siberia, Ussuri region, near Khabarovsk, 3 Aug. 1902, N. Desoulavy, 295» Лектотип – LE !, изолектотип: LE !

– *C. taquetii* H. Lév. 1911, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 448-449. Описан из Южной Кореи: «Quelpaert Island (Cheju-do) north side, in woods, 1200 m», 1 Oct. 1910, Taquet, 4106 Лектотип – E, изолектотип: LE !

2. *C. heracleifolia* Kom. 1901, Acta Horti Petropol. 18: 438. – К. борщевиколистный.

Растения до 1,5-2 м выс. Корневище многоглавое, до 3,5 см толщ. Стебель простой или слабо ветвящийся в верхней части, при основании бороздчатый, голый. Нижние листья на длинных черешках, дважды тройчатосложные. Листочки широкояйцевидные, заострённые, по краю заострённо-крупнозубчатые, 3-5 см дл., 1,5-3 см шир., плотные, голые. Соцветие до 30 см дл. Ось кисти и цветоножки с короткими прижатыми простыми волосками и примесью железистых. Цветки около 10 мм в диам. Чашелистиков 3-5, до 3-4,5 мм дл., 2-4 мм шир., широкояйцевидных, белых или кремово-белых, рано опадающих. Лепестки-стаминодии в числе (1) 2-5 (6), лопатчатые, с цельным или двулопастным придатком, белые, кремовые или бледно-розовые. Тычинок до 30. Завязи в числе (2) 3-5, опушённых более или менее прижатыми волосками. Листовочки на ножках 2-3 мм дл., Стилодии около 2 мм дл. Семена 1,7-2 мм дл., эллиптические, коричневые, с плёнчатыми чешуйками.

Уссур. (ю.). (Рисунок В.1). – По долинным лугам, склонам сопок, среди разнотравья, кустарников, на лесных опушках и полянах. VII-IX. – Общ. распр.: Яп-Кит. (Северо-Восточный Китай, п-ов Корея). Описан из Северной Кореи.

Sect. 2. *Dichanthera* P.K. Hsiao 1965, in Wang W.T., Hsiao P.K., Acta Phytotax. Sinica, Add. 1, 12: 58. – Цветки однополые. Растения двудомные. Стаминодии почти до середины двураздельные. Тип: *C. dahurica* (Turcz.) Maxim.

3. *C. dahurica* (Turcz.) Maxim. 1859, Мém. Prés. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur.): 28. – *Actinospora dahurica* Turcz. 1835, Index Sem. Horti Bot. Petropol. 1: 21. – К. даурский.

Растения до 1,2 (1,8) м выс. Корневище многоглавое, до 3 см толщ. Стебель простой или ветвящийся, при основании бороздчатый, голый или слегка опушённый. Нижние листья на длинных черешках, дважды или трижды тройчатосложные. Листочки яйцевидные, заострённые, перисто-надрезанные, пильчатые или пильчато-зубчатые, 4-9 см дл., 2-6 см шир., снизу – светло-зелёные, рассеянно опушённые, особенно по жилкам. Верхние листья тройчатосложные или простые трёхраздельные, на коротких черешках. Мужские соцветия раскидистые, до 30 см дл., женские - более компактные, до 20 см дл. Оси соцветий и цветоножки опушены короткими прижатыми простыми волосками с примесью железистых. Цветки около 8 мм в диам. Чашелистики в числе 3-5, до 2,5-3,5 мм дл., 3-4 мм шир., широкояйцевидные, белые или кремово-белые, снизу светло-бурые, рано опадающие. Лепестки-стаминодии эллиптические, вильчато-двураздельные, (1) 2-5 (6), с 1-2 придатками (стерильными пыльниками), белые, бледно-розовые; у мужских цветков их 2-3, у женских – 3-4. В мужских цветках до 40 тычинок, недоразвитых пестиков – 1-4. В женских цветках пестиков 3-9, с многочисленными полуприжатыми волосками, недоразвитых тычинок 4-10. Листовочки на ножках 1-3 мм дл.,

густо коротко-волосистые. Стилодии около 1 мм дл., дуговидно изогнутые. Семена эллиптические, до 3 мм дл., тёмно-бурые, с желтоватыми плёнчатыми чешуйками.

Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур. (Рисунок Б.7). – Под пологом лиственных лесов, а также на лесных опушках, полянах, просеках, на суходольных и пойменных лугах, среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье); Монг., Яп-Кит. (КНР, п-ов Корея). Описан из Сибири.

Subtribus 2. Actaeinae Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 20. – Плод сочная, ягодообразная однолисточка. Семена ямчато-ячеистые или ямчато-сетчатые. Тип: *Actaea* L.

Genus 13. Воронец – Actaea L. 1753, Sp. Pl. 1: 504. – Травянистые корневищные поликарпики, часто с многоглавым каудексом и с прямостоячими побегам, несущими дважды или трижды тройчатосложные листья. Цветки собраны в соцветие кисть, занимающую терминальное положение; а под ней в пазухе одного из верхних листьев нередко образуется вторая кисть. Характерна обоеполость. Околоцветник актиноморфный, двойной. Чашелистики в числе 3-5, лепестковидные, белые, кремовые или желтоватые, реже розовые или пурпурные, рано опадающие. Лепестков-нектарников (1) 4-6 (10), иногда отсутствуют, продолговато-яйцевидные, эллиптические или лопатчатые, суженные при основании, обычно белые, без медовой ямки. Тычинки многочисленные, с расширенными нитями. Гинецей монокарпный. Завязь бочонковидная или почти шаровидная, с широким сидячим рыльцем. Плод – сочная ягодообразная однолисточка с очень коротким (менее 1 мм дл.) стилодием. Семена эллипсоидальные, коричневые, бурые или красновато-бурые. Лектотип: *A. spicata* L.

1. Листочки эллиптические или продолговато-яйцевидные, коротко-заостренные, часто 2-3-лопастные, при основании б.ч. округлые или ширококлиновидные. Цветоножки тонкие, около 1 мм толщиной, при плодах б.ч. зеленые. Лепестки почти равны завязи. Плоды красно-оранжевые или красные 1. *A. erythrocarpa*
- Листочки широкояйцевидные или широкоэллиптические, отдельные, оттянуто заостренные, при основании б.ч. клиновидные. Цветоножки до 2 мм толщиной, на концах немного утолщенные, при плодах нередко красновато-бурые. Лепестки короче завязи. Плоды черные 2. *A. asiatica*

1. *A. asiatica* Hara 1939, J. Jap. Bot. 15, 5: 313. – *A. acuminata*, 1839, Ill. Bot. Himal. Mount. 1: 57, auct.: non Wall. ex Royle p.p., Шипчинский 1937, Фл. СССР, 7: 80 (cum auct. Wallich). – *A. spicata* L. var. *melanocarpa* auct., non Ledeb.: Regel 1861, Tent. Fl. Ussur.: 12, p.p. – *A. spicata* L. var. *nigra* Willd. f. *acuminata* (Wall. ex Royle) Huth 1893, Bot. Jahrb. 16: 308, p.p. – *A. spicata* L. var. *nigra* auct., non Willd.: Matsumura 1912, Ind. Pl. Jap. 2, 2:101. – *A. spicata* L. var. *asiatica* (Hara) S.H. Li et Y.H. Huang 1975, Fl. Plant. Herb. Chinae bor.-or., 3: 105 (chinese) – *A. spicata* L. var.

acuminata (Wall. ex Royle) Hara 1976, Journ. Japan. Botany, 51, 5: 132, p.p. – *A. acuminata* subsp. *asiatica* (Hara) Lufarov 1999, Komarovia, 1: 61. – В. азиатский.

Растения до 90 (120) см выс. Корневище многоглавое до 2 см толщ. с многочисленными придаточными корнями. Стебли прямостоячие или коленчато-изогнутые, слабо ветвистые. Листья дважды или трижды тройчатосложные, в очертании широкотреугольные, 20-50 см дл., 15-45 см шир.; листочки широкотреугольные или широкоэллиптические, 2-3-раздельные, 5-10 см дл., 2-6 см шир., оттянуто-заострённые, пильчато-зубчатые, в основании чаще ширококлиновидные, опушённые редкими отстоящими волосками. Цветки собраны в терминальную кисть 4-10 см дл., до 3,5 см в диам., при плодах – до 10-20 см дл.; в пазухе верхнего листа нередко образуется ещё одна кисть. Чашелистики в числе 3-5, округло-яйцевидные, белые или кремовые, рано опадающие. Лепестки-стаминодии в числе (1) 4-6 (10), иногда отсутствуют, продолговато-яйцевидные, эллиптические или лопатчатые, суженные при основании, до 4 см дл., обычно белые, без медовой ямки. Тычинки многочисленные, с булавовидно расширенными в верхней части нитями. Пестик округло-эллиптический. Плод – сочная ягодообразная однолистовка, широкоэллиптической формы, 7-8 мм дл., 6 мм шир., чёрного цвета. Стилодий 0,7-1 мм дл. Семена широкоэллипсоидальные, до 2,5 мм дл., 2 мм шир., ямчато-сетчатые, бурые. (Рисунок 5).

Нижне-Зей., Бур., Уссур. (Рисунок Б.9). – В хвойно-широколиственных и лиственных лесах, на опушках, в подлеске, а также в поймах рек, среди кустарников. V-VII. – Общ. распр.: Тибет., Гим., Яп.-Кит. (Япония, Корейский полуостров, (Северо-Восточный, Северный и Восточный Китай). – Описан из Японии.

A. asiatica отличается от близкого вида *A. acuminata* Wall. ex Royle, распространённого преимущественно в Гималаях, Гиндукуше, Тибете, наличием более узких заострённых листочков, менее густым соцветием, сильнее отогнутыми в стороны цветоножками и плодоножками; последние утолщенные до 0,8-1,3 мм (у *A. acuminata* – 0,4-0,9 мм толщ.).

2. *A. erythrocarpa* Fisch. 1835, Index Sem. Horti Bot. Petropol. 1: 20. – В. красноплодный.

Растения до 80 (100) см выс. Корневище многоглавое, с короткими ответвлениями 1-2,5 см толщ. и многочисленными придаточными корнями. Стебли прямостоячие, прямые или коленчато-изогнутые, слабо ветвистые, голые или опушённые в верхней части короткими прижатыми волосками; в основании с бурыми чешуями. Прикорневые и нижние стеблевые листья со стеблеобъемлющими, по краю плёнчатыми влагалищами, с черешками до 30 (40) см дл., дважды или трижды тройчатосложные, в очертании широкотреугольные, 10-40 см дл., 12-35 см шир.; листочки эллиптические или продолговато-яйцевидные, 2-3-раздельные, 2-7 см дл., 1,5-4 см шир., коротко заострённые, пильчато-зубчатые, в основании округлые или ширококлиновидные, слабо опушённые, полуприжатыми волосками, реже голые. Верхние

стеблевые листья короткочерешковые, тройчатосложные или дважды тройчатосложные, в 2-3 раза мельче нижних листьев. Цветки собраны в терминальную цилиндрическую кисть 5-15 см дл., до 3 см в диам., при плодах – до 10-20 см дл. Чашелистиков 4, округло-яйцевидных, белых, кремовых, рано опадающих. Лепестков-стаминодиев (1) 4-6 (10) или их нет, продолговато-обратнояйцевидные или эллиптические, суженные при основании, до 4 см дл., белые, без медовой ямки. Тычинки многочисленные, с булавовидно расширенными в верхней части нитями. Пестик округло-эллиптический. Плод – сочная ягодообразная однолисточка, широкояйцевидная или широкоэллиптическая, 7-8 мм дл., 6 мм шир., красно-оранжевая или красная. Стилodium 0,7-1 мм дл. Семена эллипсоидальные, 2,5-3 мм дл., 2 мм шир., ямчато-сетчатые, красновато-бурые.

Охот. (ю.), Алд., Даур., Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.9). – В хвойных и лиственных лесах, на равнинах, по сопкам, склонам оврагов, задернованным берегам рек и ручьев, в горах: до верхней границы леса, на скальных обнажениях, известняках. V-VI. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Монг., Яп-Кит. (КНР). Описан из Сибири.

На Камчатке изредка встречается f. *kamtschatica* Kom., листочки которой опушены сверху, особенно по жилкам, очень короткими волосками, а снизу длинными реснитчатыми. Из разных частей ареала известна также белоплодная форма – f. *leucocarpa* Ledeb., произрастающая совместно с типичной формой.

Subfamilia 4. Aconitoideae Raf. 1815, Anal. Nat.: 176 (as «*Aconitia*»; diagn. French). – Околоцветник двойной, зигоморфный. Чашечка венчиковидная. Чашелистиков 5; из них верхний со шлемом или со шпорем. Лепестки-нектарники на ножках. Плодолистиков 1-3-9 с многочисленными семяпочками. Плод – 3-9-листочка (у многолетников, двулетников, реже однолетников) или однолисточка (у однолетников). Характерны дитерпеновые алкалоиды. Тип: *Aconitum* L.

Tribus 1. Aconitinae Lufarov 2002, Komarovia (St.-Petersburg), 2: 62. – Верхний чашелистик шлемовидный, блюдцевидный или ковшевидный. Нютолок нектарника со шпорцем (реже шпорец отсутствует). Хромосомы крупные, R-типа, их основное число 8. Тип: *Aconitum* L.

Genus 14. Борец – *Aconitum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 532. – Около 350 видов, распространенных по всей Евразии, в Сев. Америке и Сев. Африке. Наибольшее видовое разнообразие – в Вост. Азии. В России около 100 видов. Растения лесов, лугов, степей, болот, тундровых и горных фитоценозов. Многолетники. Лектотип: *A. variegatum* L.

1. Стеблекорни многолетние, нередко с длительно сохраняющимся главным корнем. Шлем цилиндрический или узкоконусовидный; его выс. в 2-4 раза больше шир. Листовок 3 2

- Стеблекорни двулетние, сближенные или соединенные столоном. Шлем полушаровидный, ладьевидный или ширококонусовидный; его выс. почти равна шир. или меньше. Листовок 3-7 9
- 2. Листья пальчатораздельные. Шпорец нектарника 2-5 мм дл., изогнутый дуговидно, кольцом или спирально 3
- Листья пальчато рассеченные. Шпорец 0.5-1.5 мм дл., прямой или немного согнутый 8
- 3. Чашелистики желтые 4
- Чашелистики иной окраски 7
- 4. Листовые пластинки 3-6 см дл., 4-8 см шир. Прикорневые листья в числе 2-4, стеблевых листьев – 1-2. Шлем 10-15 мм выс. 1. *A. ranunculoides*
- Листовые пластинки крупнее. Шлем 17-23 мм выс. 5
- 5. Черешки и листовые пластинки снизу голые или с единичными волосками. Прикорневые листья в числе 3-7, стеблевых листьев – 2-4. Шпорец дуговидный 2. *A. ajanense*
- Черешки и листовые пластинки снизу б.м. густоволосистые. Листья располагаются иначе. Шпорец спирально изогнутый или кольцевидный 6
- 6. Стебель 80-150 см выс., б.м. равномерно олиственный. Листовые пластинки тонкие. Кисть рыхлая. Шлем в средней части 5-9 мм шир., внизу расширенный до 9-14 мм 3. *A. umbrosum*
- Стебель 40-80 см выс., с прикорневой розеткой листьев, нередко с одним стеблевым листом. Листовые пластинки сравнительно толстые, плотные. Кисть густая. Шлем в средней части 4-6 мм шир., внизу конусовидно расширенный до 10-15 мм 4. *A. crassifolium*
- 7. Стебель прямой, простой, 0,5-1 м выс., густо отстояще-волосистый. Черешки без прилистниковидных расширений. Чашелистики пурпурно-фиолетовые, реже фиолетово-черные 5. *A. desoulavyi*
- Стебель вьющийся, б.м. ветвистый, до 3,5 м выс., прижато-волосистый; в верхней части, включая цветоножки, густо отстояще опушенный. Черешки у основания прилистниковидно расширенные. Чашелистики грязно-фиолетовые, бледно-фиолетово-пурпурные, реже с беловатыми боковыми и нижними чашелистиками и верхушкой шлема 6. *A. albo-violaceum*
- 8. Листовые пластинки трехрассеченные или глубококораздельные; сегменты надрезанные и лопастные, с крупными треугольно-яйцевидными зубцами. Завязи голые 7. *A. kirinense*
- Листовые пластинки 3-5-рассечённые; сегменты глубоко дважды перистораздельные, с линейными зубцами. Завязи опушенные 8. *A. barbatum*
- 9. Чашелистики желтые, изредка с фиолетовым оттенком. Шлем выше носика сильно вогнутый. Семена по углам крыловидные, грани гладкие 9. *A. coreanum*

- Чашелистики иной окраски. Семена поперечно морщинисто-крылатые, реже тупо-морщинистые 10
- 10. Шпорец нектарника прямой или слегка изогнутый, до 1-1,5 мм дл., палочковидный или головчатый, реже отсутствует. Семена слабоморщинистые. Листья рассечены на линейные или узколанцетные сегменты 11
- Шпорец крючковидный, в виде кольца или спирали, более длинный, реже головчатый. Семена поперечно морщинисто-крылатые 12
- 11. Стебель 0,3-0,7 м выс., 2-3 мм толщ. Средний сегмент листа расчленен на доли, отходящие почти от его основания. Цветоножки слегка опушенные или голые. Кисть редкоцветная. Чашелистики фиолетово-синие. Шлем касковидный или полушаровидный, прижатый к боковым чашелистикам 10. *A. ambiguum*
- Стебель 0,6-1,5 м выс., 3-8 мм толщ. Средний сегмент листа расчленен на доли, отходящие от его верхней половины. Цветоножки густо опушенные. Кисть более компактная. Чашелистики темно-фиолетовые. Шлем когтевидный, отогнутый от боковых чашелистиков .
..... 11. *A. baicalense*
- 12. Черешки с длинными отстоящими прямыми волосками 13
- Черешки коротко прижато-волосистые или голые 19
- 13. Стеблекорни сближенные 14
- Дочерние стеблекорни на тонких столонах 2-5 см дл., легко отламывающиеся 16
- 14. Цветоножки и чашелистики очень густо опушены длинными отстоящими волосками. Стебли и листья щетинисто-волосистые. Стеблекорни около 1 см толщ., черно-бурые
..... 13. *A. sichotense*
- Цветоножки и чашелистики б.м. опушены короткими отстоящими или прижатыми волосками. Стебли и листья обычно слабо опушенные. Стеблекорни около 0,5 см толщ., бурые 15
- 15. Стебель вьющийся, извилистый, реже прямой. Сегменты листьев узко рассеченные. Чашелистики фиолетовые. Завязей 5, реже 3-4 12. *A. volubile*
- Стебель прямой, наверху иногда б.м. извилистый. Сегменты листьев надрезаны на широкие доли. Чашелистики синие или сине-фиолетовые. Завязей 3 15. *A. ochotense*
- 16. Цветоножки и чашелистики густо отстояще-волосистые 17
- Цветоножки и чашелистики прижато-волосистые 18
- 17. Стебель до 80 см выс., прямой, реже с извилистой верхушкой. Листья округлые, рассеченные на узкие, 0,2-0,7 см шир., сегменты. Чашелистики фиолетово-синие. Шлем 6-12 мм выс., полушаровидный или ширококонусовидный. Листовки слегка волосистые или голые 14. *A. subvillosum*

- Стебель до 3 м выс., вьющийся. Листья 5-7-угольные или почковидные; их сегменты 1,5-4 см шир., с яйцевидно-треугольными зубцами. Чашелистики грязно-фиолетовые. Шлем 12-22 мм выс., высококонусовидный, нередко с отогнутой назад верхушкой. Листовки густо опушенные 16. *A. stoloniferum*
- 18. Сегменты листьев ромбические, надрезанные, с треугольно-ланцетными зубцами. Пластинка нектарника почти равна половине длины ноготка 17 *A. consanguineum*
- Сегменты листьев узкоромбические, разрезанные на линейные доли с узкими продолговатыми зубцами. Пластинка нектарника в 2,5-3 раза короче ноготка 18. *A. woroschilovii*
- 19. Черешки округлые, узкожелобчатые. Прикорневые листья ко времени цветения сохраняются 20
- Черешки сверху широкожелобчатые или почти плоские. Прикорневые листья отмирают б.ч. до цветения 21
- 20. Шлем ширококонусовидный или ладьевидный. Пластинка нектарника не вздутая. Шпорец головчатый или крючковидный. Завязей 5, реже 3-4, опушенных, иногда слегка волосистых по швам 19. *A. delphinifolium*
- Шлем конусовидный. Пластинка нектарника вздутая, с перпендикулярно отогнутым от нее дуговидным шпорцем. Завязей 3, голых 20. *A. kuzeneviae*
- 21. Цветоножки чашелистиков и завязи густо опушены длинными желтоватыми полуотстоящими волосками. Листовые пластинки глубокораздельные, реже рассеченные 34. *A. kurilense*
- Цветоножки голые или коротковолосистые 22
- 22. Цветоножки голые 23
- Цветоножки опушенные 29
- 23. Нижние листья рассечены на черешчатые сегменты, остальные листья глубокораздельные. Цветоножки отходят из пазух верхних листьев пучками по (2) 3-7 32. *A. axilliflorum*
- Все листья расчленены обычно в одинаковой степени. Цветоножки одиночные, иногда парные 24
- 24. Листья раздельные на 2/3-3/4 дл. пластинки 25
- Листья рассеченные до или почти до основания 26
- 25. Стебель прямой или б.м. изогнутый, гладкий. Верхняя кисть хорошо обособленная, компактная; если имеются боковые кисти, то они короткие, малоцветковые. Пластинка нектарника вздутая. Шпорец до 1 мм дл., головчатый, немного изогнутый 29. *A. lubarskyi*

- Стебель извилистый, в верхней половине вьющийся, реже почти прямой, с напывообразными утолщениями. Черешки, боковые ветви и цветоножки обычно резко отогнутые вниз, часто под острым углом. Верхняя кисть слабо выраженная; боковые соцветия хорошо обособлены, более крупные. Пластинка нектарника слегка вздутая. Шпорец до 4 мм дл., крючковидный или полуспиральный 31. *A. sczukinii*
- 26. Стебель 30-80 см выс., 2-3 мм толщ. Стеблекорни до 1,5 см дл. и 0,5 см толщ., светло-бурые 37. *A. baburinii*
- Стебель 70-150 см выс., более толстый. Стеблекорни 2-4 (5) см дл., до 1,5 см толщ., черно-бурые 27
- 27. Столоны до 2 см дл. Соцветие щитковидно-метельчатое. Листовок 5, из них 1-2 часто недоразвитые 23. *A. taigicola*
- Столонов нет. Соцветие – б.м. продолговатая кисть, реже метёлка или цветки одиночные. Листовок в числе 3-5, хорошо развитые 28
- 28. Листовки в числе 3, густо опушенные. Прицветнички 3-7-угольные, зубчатые, зеленые, расположенные под цветком 34. *A. raddeanum*
- Листовки в числе 5, голые. Прицветнички линейно-ланцетные, темно-бурые, реже зеленоватые, расположенные около середины цветоножки 22. *A. kusnezoffii*
- 29. Цветоножки с прижатыми волосками 30
- Цветоножки с отстоящими волосками 36
- 30. Стеблекорни 0,5-2 см дл. Стебель тонкий, 2-3 мм толщ. Листовые пластинки рассечены на линейные и узколанцетные сегменты и доли. Завязей 5, густоволосистых 21. *A. macrorhynchum*
- Стеблекорни 2-4 см дл. Стебель более толстый, чем у предыдущего вида. Листовые пластинки расчленены не до основания на широкие доли или до основания на почти ромбические сегменты. Завязей 3, голых или слабо опушенных 31
- 31. Листовые пластинки рассечены на черешчатые сегменты 32
- Листовые пластинки расчленены иначе 33
- 32. Стебли 0,8-1,5 м выс., прямые или слегка извилистые. Пластинка нектарника вздутая, 3-4 мм шир. 28. *A. sachalinense*
- Стебли 0,4-0,6 м выс., в верхней части зигзагообразно изогнутые. Пластинка нектарника менее вздутая, 2,5-3 мм шир. 36. *A. neokurilense*
- 33. Листовые пластинки разделены на 1/2-3/4 их дл. 34
- Листовые пластинки разделены глубже, иногда почти до основания. 35

34. Стебли 1-3,5 м выс., до 3 см толщ., с крыловидными ребрами, особенно в нижней части. Листовые пластинки разделены на $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ длины. Шлем 1,5-3 см выс. 19. *A. neosachalinense*
- Стебли 0,7-1,2 м выс., 0,4-1 см толщ., ребристые, но не крыловидные. Листовые пластинки разделены на $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ их длины. Шлем 1,2-1,7 см выс. 20. *A. miyabei*
35. Стеблекорни до 2,5 см толщ. Соцветие густое, щитковидно-конусовидное. Шлем ладьевидный или ширококонусовидный 25. *A. maximum*
- Стеблекорни до 1 см толщ. Соцветие рыхлое, продолговато-конусовидное. Шлем конусовидный 26. *A. kunasirensense*
36. Стеблекорни до 1,5 см дл., веретеновидно-конусовидные. Стебли часто с плетевидными лежащими побегами. Листовые пластинки рассечены до основания или почти до основания 36. *A. karafutense*
- Стеблекорни 2-3 см дл., конусовидные. Стебли без плетевидных побегов 37
37. Завязи густо волосистые 38
- Завязи голые или слегка опушённые 39
38. Стебель 10-40 см выс., прямой или немного извилистый. Листовые пластинки трёхраздельные. Цветки одиночные, пазушные или собраны по 2-4 в рыхлые боковые кисти. Цветоножки 0,5-2 см дл. Чашелистики сине-фиолетовые. Шлем 14-18 мм выс. Завязей 3 35. *A. saxatile*
- Стебель 80-150 см выс., дугообразно повислый в верхней части и прямостоячий в нижней или почти лежащий. Листовые пластинки рассечённые на 3 черешчатых сегмента. Кисть в очертании цилиндрическая; её боковые ветви расположены почти перпендикулярно главной оси. Цветоножки обычно более 3 см дл. Чашелистики белые, голубые, реже сине-фиолетовые. Шлем 20-28 мм выс. Завязей 5 37. *A. jaluense*
39. Чашелистики бледно-фиолетовые, собранные в несколько малоцветковых кистей. Шлем конусовидный, до 3 см выс., с крупным носиком. Пластинка нектарника вздутая. Шпорец до 2 мм дл., круто согнутый, нередко прижатый к ноготку 30. *A. charkeviczii*
- Чашелистики синие, реже голубовато-белые, собранные в компактную верхнюю кисть. Шлем касковидный, до 1,5 см выс.; носик маленький, или его нет. Пластинка нектарника плавно суженная. Шпорец до 3,5 мм дл., крючковидный 33. *A. helenae*

Subgen. 1. *Lycotonomum* (DC.) Peterm. 1846, *Deutschl. Fl.*: 16. – *Aconitum* L. subgen. *Paraconitum* Rapaics 1907, *Növ. Közl.* 6: 139. – Многолетники. Стеблекорень волокнисто-сетчатый, с долго сохраняющимся главным корнем. Шлем цилиндрический или узкоконусовидный (выс. превышает шир. в 2 раза и более). Лектотип: *A. lycotonomum* L.

Sect. 1. *Lycoctonum* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 366. – Многолетники. Стеблекорень волокнисто-сетчатый, с долго сохраняющимся главным корнем; клубневидных утолщений нет. Чашелистики желтые, грязно-желтые, пурпурно-фиолетовые, реже иной окраски. Шлем цилиндрический или узкоконусовидный (выс. превышает шир. в 2 раза и более). Лектотип: *A. lycoctonum* L.

Subsect. 1. *Ranunculoidea* (Tamura et Lauener) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 22. – *Aconitum* L. sect. *Lycoctonum* DC. ser. *Ranunculoidea* Tamura et Lauener 1979, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb., 37, 3: 449. – *A.* sect. *Lycoctonum* ser. *Lycoctonia* Tamura et Lauener 1979, Ibid.: 451, p.p. – *Lycoctonum* (DC.) Four. sect. *Longicassidata* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 32: 9, p.p. – *Aconitum* sect. *Lycoctonum* ser. *Ranunculoidea* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 194, descr. ross. – *A.* sect. *Lycoctonum* ser. *Umbrosa* Steinb. 1937, Там же: 198, descr. ross. – Листовые пластинки пальчато-раздельные на клиновидные доли. Чашелистики жёлтые. Шпорец нектарника 2-5 мм дл., б.м. изогнутый. Тип: *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb.

1. *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1: 67. – *Lycoctonum ranunculoides* (Turcz. ex Ledeb.) Nakai 1952, Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo), 31: 30, p.p., cum auct. epith. Turcz. – Б. лютиковидный.

Растения до 50 (70) см выс. Стеблекорень до 7 см дл., 1 см толщ. Кисть рыхлая, немногочетковая. цветоножки 1–5 см дл., густо коротко прижато опушенные, с двумя мелкими линейными прицветничками в их нижней половине. Чашелистики желтые. Шлем узкоконусовидный или почти цилиндрический, 10-15 мм выс., 6-10 мм шир. на уровне носика, 4-6 мм – в верхней и средней частях. Боковые чашелистики округло-обратнойцевидные, нижние – неравные: ланцетные и линейные. Пластинка нектарника невздутая, вдвое короче ноготка. Шпорец дуговидный или головчатый, согнутый. Завязей 3, б.м. опушенных, реже голых.

Охот. (ю.), Алд., Нюкж., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей. (Рисунок Б.11). – В лесах, по сопкам, долинам рек, на лугах каменистых обнажениях и по галечникам. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Сибири (Забайкалье).

2. *A. ajanense* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 727. – *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb. subsp. *ajanense* (Steinb.) Worosch. 1985, Флорист. иссл. в разных р-нах СССР: 169. – Б. аянский.

Вид, очень близкий к *A. ranunculoides*, от которого отличается б.ч. голыми черешками (иногда с единичными волосками), листовыми пластинками 5-12 см дл., 7-18 см шир. и цветками со шлемом до 23 мм выс., в нижней части резко конусовидно расширенным до 12-16 мм. Пластинка нектарника втрое короче ноготка.

Кол., Охот., Алд., Бур., Амг. (Рисунок Б.11). – На лесных опушках, полянах, на лугах по долинам рек и на склонах сопки, на глинисто-каменистом субстрате, по берегам горных ручьев.

VII-IX. – Эндемик. – Описан из Хабаров. Holotypus: «Залив Аян. 7 VIII 1916 [fl.]» (LE). По протологу: «Oriens Extremus. Ad ripam maris Ochthensis ad sinum Ajan. 7 VIII 1916; in Herb. Ac. Sc. USSR conservatur».

3 *A. umbrosum* (Korsh.) Kom. 1903, Acta Horti Petropol. 22, 1 (Фл. Маньчж. 2, 1): 250. – *A. lycocotnum* L. subsp. *genuinum* f. *umbrosum* Korsh. 1892, Acta Horti Petropol. 12: 299. – *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb. subsp. *umbrosum* (Korsh.) Worosch. 1985, 1.c.: 169. – Б. тенелюбивый.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорень до 8 см дл., 0,8 см толщ. Стебель прямой, внизу нередко дуговидно восходящий. Прикорневые листья в числе 1-2, стеблевые листья – 2-7; их пластинки 6-14 см дл., 8-20 см шир., почковидные, 5-7-раздельные на широкоромбические, крупнозубчатые доли, сверху коротко прижато-волосистые, по краям и снизу, б.ч. по жилкам, с длинными полуотстоящими волосками, иногда с примесью коротких, согнутых. Кисть рыхлая. Цветоножки 2-5 см дл., с двумя линейными прицветничками. Чашелистики грязно-желтые или желтые. Шлем 15-18 мм выс., цилиндрический, 5-9 мм шир. в средней части. 9-14 мм шир. на уровне носика. Боковые чашелистики округло-эллиптические, нижние – неравные, ланцетные и линейные. Пластинка нектарника невздутая, в 3,5-5 раз короче ноготка; губа выемчатая. Шпорец спиралевидно или кольцевидно изогнутый. Завязей 3, слегка опушенных.

Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.11). – В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, по долинам рек, среди кустарников, в горах – до верхней границы лесного пояса. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Хабаров.: «Биджанский пос. (средн. теч. Амура), первобытные лиственные леса в верховьях р. Луговой. 8 июня 1891 г. С. Коржинский» (тип – LE).

4. *A. crassifolium* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 728. – Б. толстолистный.

Растения до 80 см выс. Стеблекорень до 6 см дл. и 1 см толщ. Кисть густая, продолговатая, внизу с 1-3 боковыми ветвями. Цветоножки 0,5-2 см дл., с мелкими нитевидными прицветничками в средней или нижней части. Чашелистики желтые, снаружи коротко прижато-волосистые. Шлем 15-25 мм выс. узкоконусовидный, резко конусовидно расширенный до 10-15 мм, в средней части – до 4-6 мм шир. Пластинка нектарника тонкая, прямая. Шпорец кольцевидный. Тычинки голые. Завязей 3, б.м. опушенных.

Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.11). – По лесным опушкам и полянам, в редкогесьях, лиственничниках, вдоль горных ручьев, на задернованных склонах и каменистых обнажениях. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «Императорская [Советская] Гавань, 40 в[ерст] от моря, хвойный лес, по дорогам и полянам. 18 VII 1916 [fl.], Н.П. Крылов" (Holotypus – LE). По протологу: «Oriens Extremus. Sinus «Sovetskaja» 18 VII 1916, N.P. Krylov; in Herb. Ac. Sc. USSR conservatur».

Subsect. 2. *Longicassidata* (Nakai) Lufarov 2004, *Turczaninowia*, 7, 1: 23. – *Lycocotnum* (DC.) Four. sect. *Longicassidata* Nakai 1953, *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo*, 32: 9. – *Aconitum* L. subgen. *Lycocotnum* (DC.) Peterm. ser. *Longicassidata* (Steinb. ex Nakai) Tamura et Lauener 1979, *Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.* 37, 3: 444. – A. sect. *Lycocotnum* DC. ser. *Longicassidata* Steinb. 1937, *Фл. СССР*, 7: 201, descr. ross., p.p. – A. sect. *Lycocotnum* subsect. *Eulycocotnum* Worosch. ser. *Barbata* Worosch. 1945, *Бот. журн.* 30, 3: 129, descr. ross. – A. sect. *Lycocotnum* subsect. *Eulycocotnum* Worosch. subsect. *Vulparia* Worosch. ser. *Pallida* Worosch. 1945, Там же: 130, descr. ross. – A. sect. *Lycocotnum* subsect. *Longicassidata* Tamura 1966, *Sci. Rep. Osaka Univ.* 15: 31, nom. invalid. – Листовые пластинки пальчато рассечённые. Чашелистики жёлтые. Шпорец нектарника 0,5-1,5 мм дл., прямой или немного согнутый. Тип: *A. barbatum* Pers.

5. *A. kirinense* Nakai 1935, *Rep. First Sci. Exped. Manch.*, sect. 4, 2: 147. – Б. гири́нский.

Растения до 1,5 м выс. Корневища до 5 см дл. и 1,5 см толщ. Кисть многоцветковая, внизу нередко с 1-3 боковыми ветвями. цветоножки 0,5-2 см дл., прижатые к стеблю, с двумя узколанцетными прицветничками в средней части. Чашелистики бледно-желтые или желтые, коротко согнуто-волосистые. Шлем цилиндрически-конусовидный, 15-27 мм выс., 9-14 мм шир. на уровне носика, 4-7 мм – в средней части. Пластинка нектарника невздутая, узкая, до 2 мм шир., с немного отогнутой губой. Шпорец дуговидно изогнутый, 2-3,5 мм дл., тупой. Тычинки в нижней части расширенные, слегка волосистые. Завязей 3, голых, с отогнутыми наружу стилодиями. (Рисунок 12).

Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.12). – На опушках широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, по сопкам, нередко на выходах каменистых пород, по скалистым склонам, среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Китая.

6. *A. barbatum* Pers. 1807, *Syn. Pl.* 2: 83. – Б. борода́тый.

Растения до 1,2 м выс. Корневище до 6 см дл., 1 см толщ. Кисть б.м. густая, узкая, внизу нередко с 1-3 боковыми ветвями. цветоножки 0,5-2 см дл., с двумя нитевидными прицветничками. Чашелистики серно-желтые, опушенные короткими согнутыми волосками. Шлем цилиндрически-конусовидный, 15-24 мм выс., 7-11 мм шир. на уровне носика, 4-5 мм – в средней части. Пластинка нектарника невздутая, слегка выемчатая. Шпорец короткий, 1-1,5 мм дл., прямой или немного изогнутый. Тычиночные нити голые, в средней части иногда реснитчатые. Завязей 3, опушенных короткими волосками.

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей. (Рисунок Б.12). – На суходольных лугах, в разреженных лесах, по опушкам и полянам, на каменисто-щебнистых обнажениях. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

Subsect. 3. *Volubilia* (Nakai) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 23. – *Lycocotnum* (DC.) Four. sect. *Volubilia* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 32: 2. – *L.* (DC.) Four. sect. *Curvicassidata* Nakai 1953, Ibid.: 3, p.p. – *Aconitum* L. subgen. *Lycocotnum* (DC.) Peterm. ser. *Volubilia* (Nakai) Tamura et Lauener 1979, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 37, 3: 434. – *A.* sect. *Lycocotnum* DC. ser. *Volubilia* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 192, descr. ross. – *A.* sect. *Lycocotnum* DC. ser. *Pubescentia* Steinb. 1937, Там же: 193, descr. ross. – *A.* sect. *Lycocotnum* subsect. *Eulycocotnum* Worosch. ser. *Ampelifolia* Worosch. 1945, Бот. журн. 30, 3: 129, descr. ross. – *A.* sect. *Lycocotnum* *Volubilia* Tamura 1966, Sci. Rep. Osaka Univ. 15: 30, nom. invalid. – Листовые пластинки пальчато-раздельные, реже почти лопастные. Чашелистики пурпурно-фиолетовые, фиолетово-чёрные, бледно-фиолетово-пурпурные. Пластинка нектарника 7-12 мм дл. Шпорец полуспиральный. Тип: *A. albo-violaceum* Kom.

7. *A. albo-violaceum* Kom. 1901, Acta Horti Petropol. 18: 439. – Б. бело-фиолетовый.

Растения до 3,5 м выс. Стеблекорень до 8 см дл. и 0,7 см толщ. Соцветие кистевидное или метельчатое, рыхлое. Цветоножки отогнутые, с линейными прицветничками. Чашечка с полуприжатыми волосками. Чашелистики грязно-фиолетовые, бледно-фиолетово-пурпурные. Шлем цилиндрически-конусовидный, 15-25 мм выс., 9-15 мм шир. на уровне носика, 3-6 мм – в средней, 4-7 мм – в верхней частях. Боковые чашелистики обратнойцевидные, нижние – ланцетные. Пластинка нектарника узкая. Шпорец полуспиральный. Ноготок почти прямой. Тычинки голые. Завязей 3, густо опушенных. (Рисунок 12).

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.12). – В широколиственных и смешанных лесах, обычно по долинам рек, пойменным террасам, по берегам ручьев, на плодородной почве. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Китая (Маньчжурия).

8. *A. desoulavyi* Kom. 1916, Bull. Jard. Bot. Petersb. 16, 1: 168. – Б. Десулави.

Растения до 1 м выс. Стеблекорень до 6 см дл., около 1 см толщ. Кисть узкая, до 20 см дл., внизу нередко с 1-3 боковыми ветвями. Цветоножки 0.5-2 см дл., прижатые к оси соцветия, с двумя линейными прицветничками до 5 мм дл., расположенными в их средней части. Чашелистики пурпурно-фиолетовые, реже фиолетово-черные, опушенные полуотстоящими и прижатыми волосками. Шлем цилиндрически-конусовидный, 15-25 мм выс., 4-7 мм шир. в средней части, 9-13 мм шир. на уровне носика. Боковые чашелистики обратнойцевидные, нижние – ланцетно-яйцевидные. Пластинка нектарника узкая, с короткой выемчатой губой. Шпорец тонкий, полуспиральный. Тычинки голые. Завязей 3, слабо опушенных.

Уссур. (ц.). (Рисунок Б.12). – На лесных опушках и полянах, по каменистым склонам сопков, изредка на суходольных лугах. VII-VIII. – Эндемик. – Описан из Примор. Lectotypus [144] – "Долина речки Синанца, у каменных осыпей. 20 VII 1907 [fl.], № 1235, N. Desoulavyi" (sub nom.

Aconitum desoulavyi Litw. [teste D. Litwinow]). (LE). По протологу: [Южно-Уссурийский край] "(nomen jam usum a clar. D.I. Litwinow i n schedulis Herb. Acad.)".

Тип этого вида в протологе не был указан; лишь позднее В. Л. Комаров [108] отметил несколько гербарных образцов, которые он, видимо, использовал при первоописании. Один из них выбран нами в качестве лектотипа. Е. И. Штейнберг во «Флоре СССР» [262. С. 149] отмечала, что *A. desoulavyi* описан „с побережья у бухты Нахтаху». Образец из этого района (с пометкой Е. И. Штейнберг – «Турпу»), хранящийся в Гербарии БИН РАН (LE), относится, однако, к *A. umbrosum* (Korsh.) Kom.

Subgen. 2. *Aconitum* – *Aconitum* L. subgen. *Tuberaconitum* Rapaics 1907, Növ. Közl. 6: 136. – *A.* subgen. *Anisanthora* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 16; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54, nom. invalid. – *A.* subgen. *Napellus* (DC.) Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 16; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54, nom. invalid. – *A.* subgen. *Cammarum* (DC.) Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 20; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 55, nom. invalid. – Стеблекорни клубневидные, двулетние. Шлем не более, чем в 1,5 раза больше своей ширины. Лектотип: *A. napellus* L.

Sect. 1. *Anthora* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 365. – *Aconitum* L. sect. *Anthoroidea* Reichenb. 1820, Monogr. Acon.: 33. – *A.* subgen. *Anisanthora* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 16; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54, nom. invalid. – Стеблекорни клубневидные, двулетние. Чашелистики желтые, иногда с фиолетовым оттенком, обычно сохраняющиеся при плодах. Шлем ладьевидный или полушаровидный. Семена почти гладкие (без поперечной крылатости и морщинистости), с мелкозернистой матовой поверхностью. Лектотип: *A. anthora* L.

9. *A. coreanum* (Levl.) Rapaics 1907, Nov. Kozl. 6: 154. – *A. delavayi* Franch. var. *coreanum* Levl. 1902, Bull. Acad. Intern. Geogr. Bot. 11: 300. – *A. komarovii* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 191, pro nom. nov. – Б. корейский.

Растения до 1,5 (1,8) м выс. Стеблекорни 1.5-4 см дл., 1-1,5 см толщ., веретеновидно-клубневидные. Кисть густая, узкая, внизу нередко с 1-4 боковыми ветвями. цветоножки 0,5-4 см дл., в средней части с двумя короткими нитевидными прицветничками. Чашелистики густо опушены мелкими серповидными желтыми волосками. Шлем ладьевидный, выше носика сильно вогнутый, 1,5-3 см дл., 6-14 мм выс., 10-20 мм шир. на уровне носика. Пластинка нектарника сверху не вздутая, при основании с мешковидным выростом. Шпорец головчатый. Тычиночные нити в средней части с волосками. Завязей 3, густо прижато-волосистых. (Рисунок 12).

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.13). – На суходольных лугах, открытых глинисто-каменистых склонах сопков, среди кустарников, по логовам, в поймах рек, нередко в составе высокоотравья. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан с п-ова Корея.

Sect. 2. *Aconitum* – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 365, 371. – *A. sect. Cammarum* DC. 1824, Prodr. 1: 59, p.p. – *A. sect. Euchylodea* Reichenb. 1819, Uebers. Acon.: 14. – Стеблекорни клубневидные, двулетние. Чашелистики фиолетовые, синие, реже почти белые. Шлем конусовидный, касковидный, ладьевидный; его выс. меньше, равна или немного превышает шир. Лектотип: *A. variegatum* L. [434].

Subsect. 1. *Ambigua* Steinb. ex Luferov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 25. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Ambigua* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 220, descr. ross. – *A. sect. Napellus* DC. ser. *Eunapellus* Worosch. 1964, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 52: 48, descr. ross. – Листовые пластинки пальчато рассечённые на линейные или узколанцетные сегменты. Пластинка нектарника узкая или слегка вздутая, 1-2 (2,5) мм шир., отогнутая от ноготка. Шпорец короткий, головчатый, иногда отсутствует. Завязей 3. Семена слабо морщинистые, немного глянцевиые. Тип: *A. ambiguum* Reichenb.

10. *A. ambiguum* Reichenb. 1823, Ill. sp. Acon. gen.: tabl. 23; Reichenb. 1819, Uebersicht Acon.: 43, nom. nud. – *A. longiracemosum* Worosch. 1967, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 64: 35. – *A. contractum* Worosch. subsp. *tukuringraense* Worosch. 1967, цит. соч.: 34. – *A. czekanovskyi* Steinb. var. *sphagnicola* Worosch. 1967, цит. соч.: 34. – *A. montibaicalense* Worosch. 1967, цит. соч.: 35. – Б. сомнительный.

Растения до 70 см выс. Стеблекорни сближенные, 1-2,5 см дл., 0,3-0,5 см толщ., веретеновидно-конусовидные. Кисть немногочетковая, рыхлая. цветоножки 3-8 см дл., дуговидные или прямые. Цветки фиолетово-синие, с редкими волосками или голые. Шлем касковидный или полушаровидный, 5-12 мм выс., 8-15 мм шир. на уровне направленного вниз носика. Пластинка нектарника узкая, 1-1,5 мм шир., с изогнутой губой. Шпорец головчатый, прямой, реже изогнутый вниз, до 1 мм дл. Тычинки голые, с 1-2 зубцами. Завязей 3, голых. (Рисунок 13).

Даур., Верхне-Зей. (Рисунок Б.12). – На лугах, по галечникам вдоль рек и ручьев, по окраинам болот, на каменисто-щебнистых склонах, по лесным опушкам. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Сибири.

11. *A. baicalense* Turcz. ex Rapaicz. 1907, Növ. Közl. 5: 14; Черепанов, 1981, Сосуд. раст. СССР: 413. – *A. czekanovskyi* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 733. – *A. ambiguum* Reichenb. subsp. *baicalense* (Turcz. ex Rapaicz.) Worosch. 1988, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд.биол. 93, 1: 90. – Б. байкальский.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорни до 3,5 см дл., 1 см толщ., веретеновидно-конусовидные. Кисть густая, раскидистая. Цветки темно-фиолетовые, опушенные или голые. Шлем 8-15 мм выс., 12-18 мм шир. Пластинка нектарника немного вздутая, 2-2,5 мм шир., с выемчатой губой. Шпорец до 1,5 мм дл., головчатый. Тычиночные нити голые или слегка опушенные. Завязей 3, голых или с единичными волосками.

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей. (Рисунок Б.12). – На суходольных лугах, остепненных склонах сопок, по каменисто-щебнистым осыпям и в разреженных лесах. VII-IX. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Сибири.

Subsect. 2. *Latifolia* (Nakai) Lufarov 2004, *Turczaninowia*, 7, 1: 25. – *Aconitum* subgen. *Cammarum* (DC.) Nakai sect. *Napiformia* Nakai ser. *Latifolia* Nakai 1953, *Bull. Nat. Sci. Mus.*, Tokyo, 32: 48; Nakai, 1950, *Bot. Mag.*, Tokyo, 63: 56, nom. invalid. – Листовые пластинки пальчато-лопастные или пальчато-раздельные. Пластинка нектарника 8-12 мм дл., слабо вздутая, 2-3 мм шир., обычно отогнутая от ноготка. Шпорец короткий, головчатый, иногда отсутствует. Завязей 3-5. Семена поперечно-крылатые. Тип: *A. sanioense* Nakai

Ser. 1. *Latifolia* Nakai 1953, *Bull. Nat. Sci. Mus.*, Tokyo, 32: 48, pro subgen. *Cammarum* (DC.) Nakai sect. *Napiformia* Nakai ser. *Latifolia* Nakai 1950, *Bot. Mag.*, Tokyo, 63: 56, nom. invalid. – A. sect. *Napellus* DC. ser. *Arcuata* Steinb. 1937, *Фл. СССР*, 7: 214, descr. ross. – Черешки листьев и цветоножки нередко дугообразно изогнутые. Тип: *A. sanioense* Nakai

12. *A. sczukinii* Turcz. 1840, *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 13, 1: 61. – *A. arcuatum* Maxim. 1859, *Mem. Pres. Acad. Sci. Petersb. Div. Sav.* 9 (Prim. Fl. Amur.): 27; Ворошилов, 1966, цит. соч.: 201. – Б. Щукина.

Растения до 2,5-3 м выс. Стеблекорни 3-5 см дл., 1-1,5 см толщ., веретеновидно-конусовидные. Кисть короткая, малоцветковая; боковые соцветия крупнее, на длинных цветоносах. Чашелистики сине-фиолетовые. Шлем ширококонусовидный, 12-25 мм выс., 14-22 мм шир. на уровне носика. Пластинка нектарника слабо вздутая, 2-3 мм шир. Шпорец крючковидный или полуспиральный, 3-4 мм дл. Тычинки голые. Завязей 3, голых или слегка опушенных. (Рисунок 13).

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.17). – В тенистых лесах и на опушках, по склонам надпойменных террас в зарослях куст., по берегам горных ручьев до верхн. границы леса. VII-X. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Вост. Сибири.

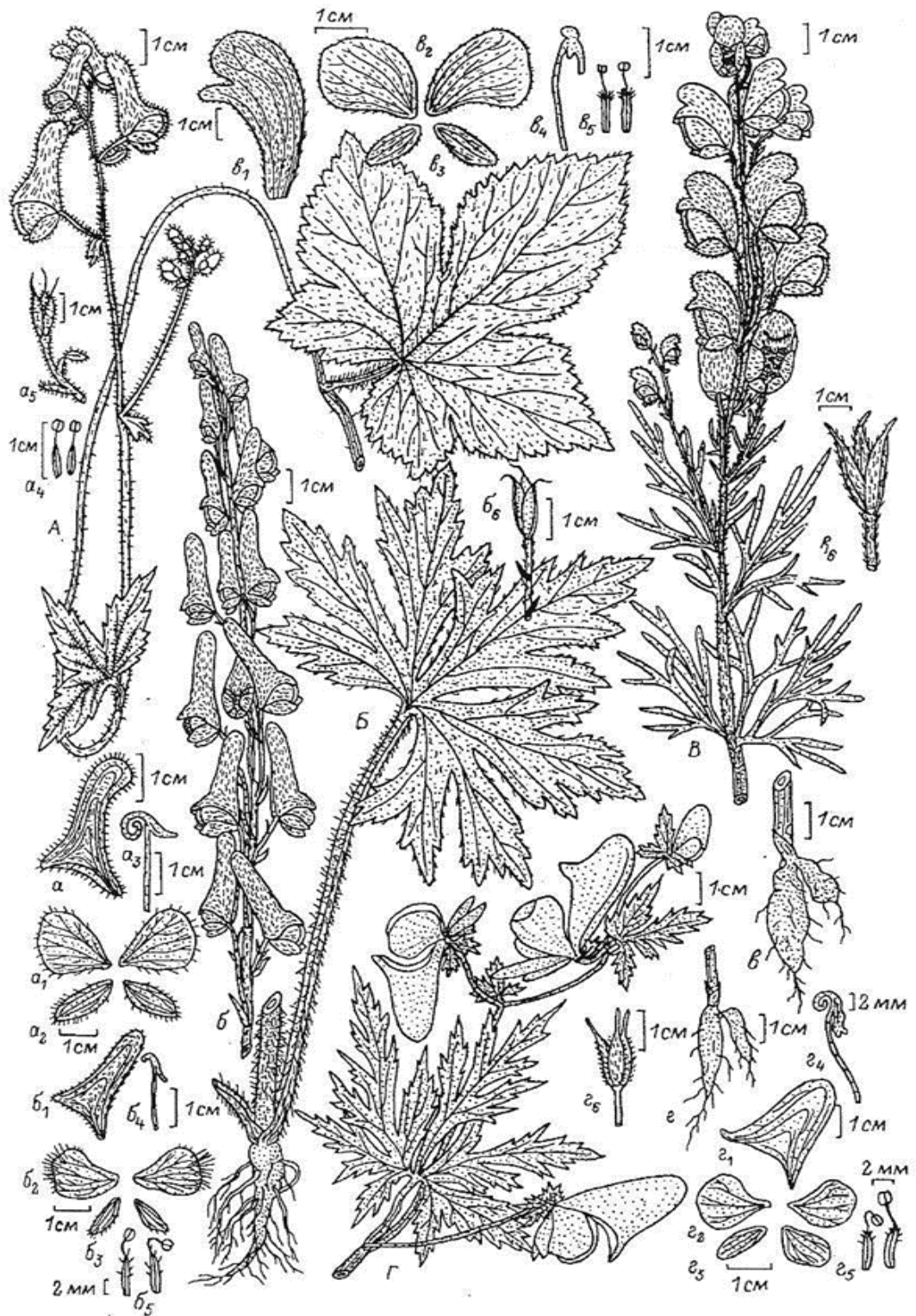


Рисунок 12 – А – *Aconitum albo-violaceum* (часть побега; чашелистики: а – шлем, а₁ – боковые, а₂ – нижние; а₃ – лепесток, а₄ – тычинки, а₅ – плод), Б – *A. kirinense* (основание побега; б – соцветие; чашелистики: б₁ – шлем, б₂ – боковые, б₃ – нижние; б₄ – лепесток, б₅ – тычинки, б₆ – плод), В – *A. coreanum* (часть побега; в – корни; чашелистики: в₁ шлем, в₂ – боковые, в₃ – нижние; в₄ – лепесток, в₅ – тычинки, в₆ – плод), Г – *A. raddeanum* (часть побега; г – корни; чашелистики: г₁ – шлем, г₂ – боковые, г₃ – нижние; г₄ – лепесток, г₅ – тычинки, г₆ – плод)

13. *A. raddeanum* Regel 1861, Index Sem. Horti Petropol.: 43. – Б. Радде.

Растения до 1,2 м выс. Стеблекорни веретеновидно-конусовидные, около 2 см дл., 0,6-1,2 см толщ. Кисть рыхлая, немногочетковая. Цветоножки 0,5-6 см дл., нередко дуговидно изогнутые. Прицветнички 0,7-1,5 см дл., 0,8-1,7 см шир., рассеченные на 3-5 долей или цельные, ромбические, зеленые, расположенные под цветком. Чашелистики сине-фиолетовые, снаружи голые. Шлем 15-23 мм выс., 13-20 мм шир., высококонусовидный, отогнутый от боковых чашелистиков. Носик горизонтальный или изогнутый вверх. Пластинка нектарника 2-2,5 мм шир., с двулопастной губой. Шпорец 3-4 мм дл., полуспиральный. Тычиночные нити голые, с 1-2 зубцами. Завязей 5, густо опушенных полуотстоящими волосками. (Рисунок 12).

Нижне-Зей., Бур. (Рисунок Б.18). – В хвойных и смешанных лесах, на опушках, по скалистым склонам сопок, на лугах среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из ЕАО. Specimen originale: «Manshuria. Ad fl. Amur. Montes Burejae, 1857 [fl.], G. Radde». Specimina originalia (2): «Montes Burejae [fl.]. Radde» (LE). По протологу: «... in flora Rossica et in regionibus adjacentibus» (p. 40); «Observationes diligentiores de Aconiti generis speciebus et varietatibus mox cum descriptionibus plantarum a cl. Radde lectarum exponemus (p. 47)».

14. *A. saxatile* Worosch. et Vorobiev 1962, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 45: 53. – *A. vorobievii* Worosch. 1963, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 49: 55, p.p. – *A. jaluense* auct. non Kom.: Ворошилов, 1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 168; Штейнберг, 1937, Фл. СССР, 7: 219, p.p. – Kadota, 1987, Revis. Acon.: 145, p.p. quoad pl. primor. – Б. скальный.

Растения до 40 см выс. Стеблекорни 1,5-2 см дл., 0,2-0,4 см толщ., веретеновидно-конусовидные. Цветки одиночные, пазушные или собраны по 2-4 в рыхлые боковые кисти; некоторые цветки недоразвиваются. Цветоножки 0,5-2 см дл., отстояще опушенные, особенно густо под цветком; в нижней части с реснитчатыми прицветничками, 1-2 мм дл. Чашелистики сине-фиолетовые, коротко отстояще-волосистые. Шлем 14-18 мм выс., 12-16 мм шир., конусовидный или капюшоновидный, с маленьким носиком. Пластинка нектарника расширенная, около 2,5 мм шир., нередко с горбинкой. Шпорец 4-7 мм дл., кольцевидный, плавно переходящий в почти прямой ноготок. Тычиночные нити голые, в средней части двузубчатые. Завязей 3, отстояще опушенных. Листовки обычно параллельно расположенные, слегка вздутые.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.18). – На влажных скалах, в лесном поясе гор, среди кустарников, в трещинах камней. VIII-IX. – Эндемик. – Описан из Примор. Holotypus: «Южный Сихотэ-Алинь, хребет Тачинчжан, р. Тяпигоу, ключ Б. Ифам, влажные тенистые скалы у русла ключа. 9 IX 1936 [fl.], № 271. Б. Колесников» (LE).

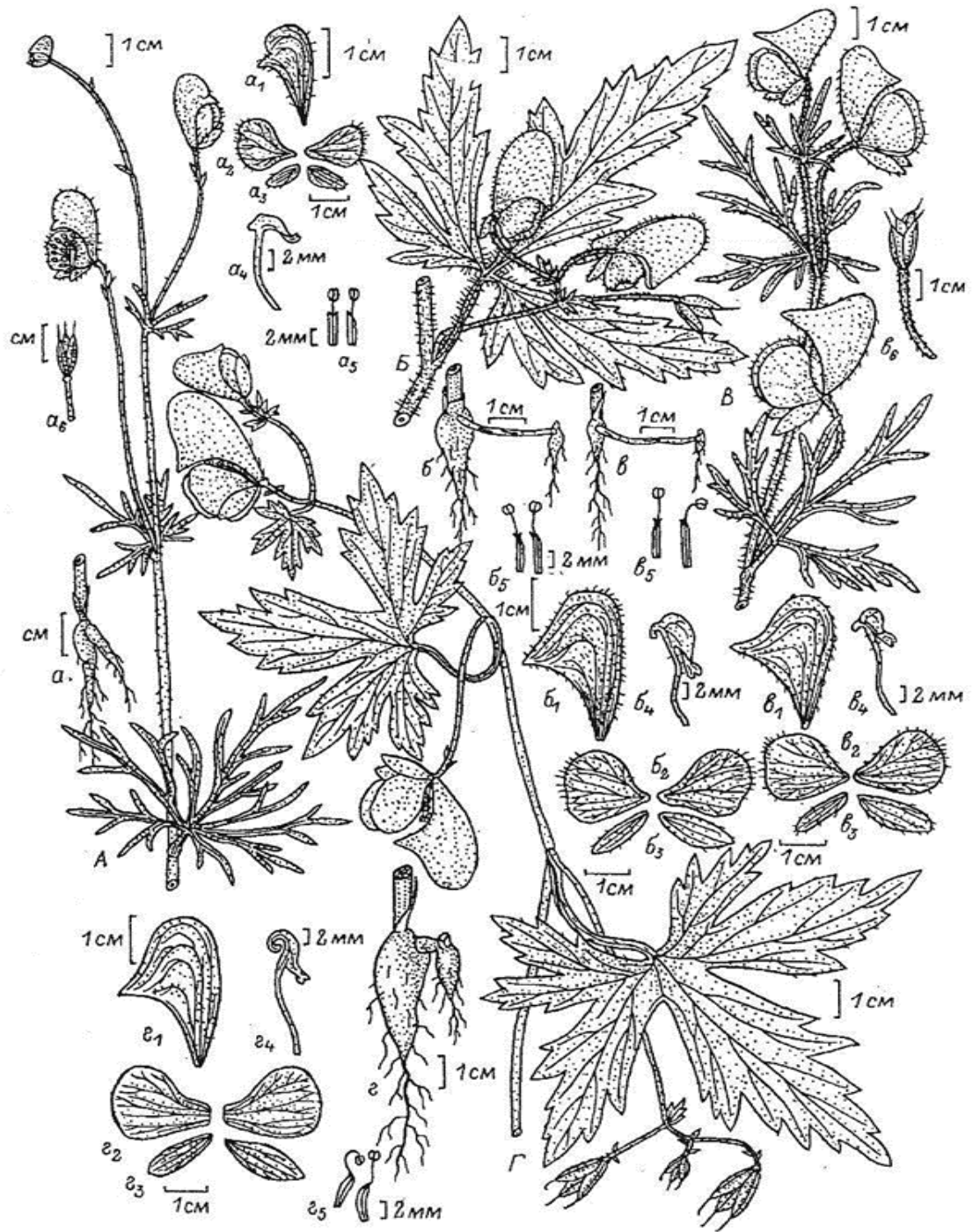


Рисунок 13 – А – *Aconitum ambiguum* (часть побега, а – корни; чашелистики: а₁ – шлем, а₂ – боковые, а₃ – нижние; а₄ – лепесток, а₅ – тычинки, а₆ – плод), Б – *A. consanguineum* (часть побега, б – корни со столоном; чашелистики: б₁ – шлем, б₂ – боковые, б₃ – нижние; б₄ – лепесток, б₅ – тычинки), В – *A. woroschilovii* (часть побега; в – корни со столоном; чашелистики: в₁ – шлем, в₂ – боковые, в₃ – нижние; в₄ – лепесток, в₅ – тычинки, в₆ – плод), Г – *A. sczukinii* (часть побега; г – корни сос столоном: чашелистики: г₁ – шлем, г₂ – боковые, г₃ – нижние; г₄ – лепесток, г₅ – тычинки)

15. *A. axilliflorum* Worosch. 1941, Список сем. Ин-та лек. раст.: 31. – *A. jaluense* non Kom., auct.: Штейнберг, 1937, Фл. СССР, 7: 219, р.р. – *A. vorobievii* Worosch. 1963, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 49: 55. – *A. arcuatum* Maxim. subsp. *axilliflorum* (Worosch.) Kadota 1987, Revis. Acon.: 77. – Б. пазушноцветковый.

Растения до 1,4 м выс. Стеблекорни 2-3 см дл., около 1 см толщ., конусовидные. Цветоножки 1-4 см дл., тонкие, сближенные, дуговидно поникающие, голые. Чашелистики фиолетовые. Шлем 12-20 мм выс., 10-15 мм шир., высококонусовидный, с вогнутой передней стенкой и горизонтальным или изогнутым вверх носиком. Боковые чашелистики обратнойцевидные, нижние – ланцетные или линейные. Пластинка нектарника расширенная, 2-3 мм шир. Шпорец 3-5 мм дл., полуспиральный или крючковидный. Тычинки голые. Завязей 3, короткогустоволосистых.

Уссур. (ю., ц.). (Рисунок Б.17). – В лиственных лесах, на опушках, по сопкам среди куст., на задернованных галечниках по берегам горных ручьев. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Приморского края: «Анучинский р-н, Старо-Варваровка, 2 км к югу по дороге, у основания скалы. 11 VIII 1972 (цв.). Попкова» (тип – MW).

Типовые образцы этого вида, процитированные в протологе: «Коллекционный питомник ВИЛАР, Битца, Московской обл. 12 VIII 1940 (цв.). Выращен из корней, собранных в окрестностях д. Помпеевки, Биробиджан. X 1937, № 2170-7, В.Н. Ворошилов» (МНА, MW), по устному сообщению В. Н. Ворошилова, снабжены этикетками с ошибочным указанием их происхождения из ЕАО. Проведенные нами исследования показали, что *A. axilliflorum* эндемичен для южной половины Приморья и сопредельных р-нов Китая.

Ser. 2. *Nipponica* (Nakai) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 26. – *Aconitum* L. sect. *Nipponica* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 17; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54, nom. invalid. – *A.* subgen. *Aconitum* sect. *Euchylodea* Reichenb. ser. *Japonica* (Nakai) Kadota subser. *Nipponica* (Nakai) Kadota 1987, Revis. Acon.: 53. – Черешки слегка дуговидно изогнутые. Верхняя кисть крупная, с большим числом цветков, чем у боковых, обычно более коротких соцветий. Шпорец 1-1,5 мм дл., головчатый, слегка согнутый вниз. Тип: *A. nipponicum* Nakai

16. *A. lubarskyi* Reichenb. 1823, 1.c.: tabl. 20; Ворошилов, 1985, цит. соч.: 168. – *A. fischerii* Reichenb. 1823, Ill. Sp. Acon. Gen.: tabl. 22. – Б. Любарского.

Растения до 2 м выс. Стеблекорни 2-4 см дл., 1-1,5 см толщ., конусовидные. Верхняя кисть крупная, многоцветковая; боковые – более короткие, 2-5-цветковые. Шлем куполовидный, 1-1,8 см выс., 1,4-2 см шир. на уровне носика. Боковые чашелистики округло-обратнойцевидные, нижние – ланцетные или линейные. Пластинка нектарника вздутая, 3-5 мм шир. Шпорец около 1 мм дл., головчатый, согнутый вниз. Тычинки голые. Завязей 3, голых или слабо опушенных.

Охот. (ц., ю.), Алд., Камч., Сев.-Сах., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.17). – В лиственных и смешанных лесах, по опушкам и в поймах рек, среди кустарников, на галечниках, по берегам горных ручьев, а также на влажных лугах. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Камч.: «in Kamschatka: Pallas!» (по протологу) (тип – in: Reichenb. 1823, 1. с.: tabl. 20). Место хранения аутентичного материала в протологе не указано. Согласно Е. И. Штейнберг [262. С. 215], тип этого вида хранится в Лондоне, однако ею не было отмечено, в каком именно Гербарии он находится.

17. *A. charkeviczii* Worosch. 1984, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 130: 37. – Б. Харкевича.

Растения до 90 см выс. Стеблекорни 2-4 см дл., 1-1,8 см толщ., конусовидные. Верхняя кисть с 4-8 цветками, рыхлая, до 25 см дл., боковые кисти – с 3-5 цветками, до 15 см дл. Цветоножки 3-7 см дл., б.м. согнутые под цветком, густо отстояще-волосистые. Цветки бледно-лиловые или синие. Шлем 18-35 мм выс., 14-18 мм шир., высококонусовидный, с крупным, изогнутым вверх носиком. Пластинка нектарника вздутая, около 3 мм шир., с коротким (1,5 мм дл.), круто согнутым шпорцем. Завязей 3, голых или слегка опушенных.

Охот. (ю.), Амг. (Рисунок Б.17). – В долинных лесах, по опушкам, каменисто-щебнистым склонам сопок, среди кустарников. VIII-IX. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «Аяно-Майский р-н, еловый лес в долине р. Алдомы. 1 IX 1977. Н. Васильев и В. Якубов» (тип – VLA).

Ser. 3. *Japonica* (Nakai) Kadota 1987, Revis. Acon.: 52. – *Aconitum* L. subgen. *Cammarrum* (DC.) Nakai sect. *Japonica* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 28; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 55, nom. invalid. – Черешки прямые или слабо изогнутые. Шпорец довольно длинный 3-7 мм дл. Тип: *A. japonicum* Thunb.

18. *A. helenae* Worosch. 1984, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 130: 37. – Б. Елены.

Растения до 90 см выс. Стеблекорни 1,5-2,5 см дл., 1-1,2 см толщ., округло-яйцевидные, реже почти шаровидные. Кисть из 7-10 цветков, компактная, при основании иногда с 1-2 боковыми 3-5-цветковыми кистями. Цветоножки 2-3 см дл., прямые, под цветком немного согнутые, в верхней части б.м. отстояще опушенные. Цветки синие, редко голубовато-белые. Шлем около 15 мм выс., 10-17 мм шир., касковидный, с небольшим носиком. Пластинка нектарника до 4 мм шир., постепенно суженная в длинный, крючковидный шпорец до 3,5 (4) мм дл. Завязей 3, голых или опушенных по швам.

Южно-Сах. (Рисунок Б.17). – Подгольцовый пояс гор (пока известно только из locus classicus). VII-VIII. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «Смирныховский р-н, близ вершины горы Рыцарской в Западно-Сахалинских горах, по руслу ручья. 9 VIII 1978. Е.М. Егорова» (тип – МНА).

19. *A. neosachalinense* Lévl. 1909, Feddes Repert. 7: 101; Ворошилов, 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 202. – *A. miyabei* Nakai 1917, Bot. Mag. Tokyo, 31: 230, p.p. – *A. maximum* auct. non Pall. ex

DC.: Штейнберг, 1937, Фл. СССР, 7.: 217, р.р., quoad pl. sachalin. – *A. suginomei* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 32: 47, р.р. – Б. новосахалинский.

Растения до 3,5 м выс. Стеблекорни 2-6 см дл., 1-2,5 (3) см толщ., конусовидные. Соцветие – крупная кисть или метёлка, с прямыми или дуговидными многоцветковыми цветоносами. Чашелистики фиолетово-синие, по краю реснитчато опушенные. Шлем 15-30 мм выс., 18-28 мм шир., ширококонусовидный, с хорошо обособленным, направленным вниз носиком. Боковые чашелистики округло-обратнояйцевидные, нижние – ланцетные или линейные. Пластинка нектарника сильно вздутая, 3-6 мм шир., плавно переходящая в крючковидный или полуспирально изогнутый шпорец 4-7 мм дл. Тычинки голые, с 2 (1) зубцами в средней части. Завязей 3, голых или с единичными волосками. Листовки б.м. расходящиеся.

Южно-Сах. (Рисунок Б.16). – В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, по берегам рек и ручьев, нередко в ольшаниках и ивняках, среди высокотравья. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «...in humidis Vladimirof, Aug. 1908, U. Faurie, 462» (голотип – P, изотипы – TI, KYO). Этикетки типовых образцов приведены выше, согласно Кадоте (Kadota, 1987, цит. соч.: 232); в протологе – иная запись: «Sagalien, sept. 1908 (Urb. Faurie)» – место хранения этого материала не известно.

Указывается для Сев.-Сах. (низовья р. Тыми) и Японии (о-в Хоккайдо, окр. г. Немуро). По нашему мнению, северосахалинский сбор относится к *A. lubarskyi* Reichenb., а хоккайдский, судя по рисунку [376. С. 233], отличается от типичного *A. neosachalinense* формой шлема и нуждается в дальнейших исследованиях.

20. *A. miyabei* Nakai 1917, Bot. Mag. Tokyo, 31: 230. – *A. neosachalinense* subsp. *miyabei* (Nakai) Worosch. 1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 168; 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 270, nom. invalid. – *A. maximum* auct. non Pall. ex DC.: Штейнберг, 1937, Фл. СССР, 7: 217, р.р., quoad pl. sachalin. – *A. suginomei* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, 32: 47, р.р. – Б. Миябе.

Очень близок к предыдущему виду, от которого отличается более короткими (до 120 см выс.) стеблями и более глубокораздельными (на 2/3–3/4 дл.) листовыми пластинками.

Южно-Сах. (Рисунок Б.16). – В широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, по берегам рек и ручьев, нередко в ольшаниках и ивняках, среди кустарников и высокотравья. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «Sakhalin, Kushun'nai-shicho, Ushiro-gun, Ushiro-mura, Ushitomanai (Usitomanai), Aug. 11. 1906, K. Miaybe, T. Miayke» (лектотип, по Y. Kadota [376. С. 232]. – SAPT).

Subsect. 3. *Flagellaria* (Nakai) Luferov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 28. – *Aconitum* L. sect. *Flagellaria* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 19; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54, nom. invalid. – *A. sect. Napellus* DC. ser. *Flagellaria* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 224, descr. ross. – *A. sect. Napellus* DC. subsect. *Eunapellus* Worosch. ser. *Flagellaria* Worosch. 1964, Бюл. Главн. бот.

сада АН СССР, 52: 49, р.р., descr. ross. – Стебли извилистые, лежащие или прямостоячие. Прикорневые и нижние стеблевые листья сохраняются ко времени цветения или несколько позднее. Стеблекорни 3-6 мм толщ. Пластинка нектарника тонкая или немного расширенная, плавно переходящая в шпорец. Лектотип (Nakai, 1953: 19): *A. flagellare* Fr. Schmidt [*A. karafutense* Miyabe et Nakai].

Ser. 1. *Delphinifolia* Steinb. ex Luferov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 28. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Delphinifolia* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 225, descr. ross. – Прикорневые и нижние стеблевые листья сохраняются при плодах. Шлем ладьевидный, полушаровидный или конусовидный, обычно довольно низкий (его высота меньше ширины). Нектарники короткие, не доходят до вершины шлема. Тип: *A. delphinifolium* DC.

21. *A. delphinifolium* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 380. – *A. productum* Reichenb. 1819, Uebers. Acon.: 38. – *A. napellus* var. *delphinifolium* (DC.) Seringe et var. *semigaleatum* (Reichenb.) Seringe in DC. 1824, Prodr. Syst. Nat. 1: 62, 63. – *A. delphinifolium* subsp. *anadyrense* Worosch. 1967, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 64: 34. – *A. pseudo-kusnezowii* Worosch. 1967, Там же: 35. – *A. delphinifolium* DC. subsp. *productum* (Reichenb.) Worosch. 1993, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 167: 23. – *A. semigaleatum* Reichenb. 1819, Uebers. Acon.: 38, nom. nud. – Б. живокостнолистный.

Растения до 80 см выс. Стеблекорни 0,5-1,5 см дл., 0,3-0,5 см толщ., конусовидные или веретеновидные. Кисть рыхлая, немногочетковая, или цветки одиночные. Цветоножки 0,5-4 см дл., слегка изогнутые или прямые, с двумя линейными прицветничками в их средней или верхней частях. Чашелистики сине-фиолетовые или фиолетовые. Шлем 4-12 мм вые., 1-3 см шир., ладьевидный, полушаровидный или касковидный, с длинным узким носиком. Боковые чашелистики округлые или обратнойцевидные, нижние – неравные, ланцетные и линейные. Пластинка нектарника 3-10 мм дл., 1,5-2,5 мм шир., слабо вздутая или невздутая. Шпорец 0,5-3 мм дл., головчатый или крючковидный. Тычинки голые или в верхней половине опушенные. Завязей 5, реже 3-4, б.м. опушенных, иногда только по швам.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Камч., Ком., Амг. (Рисунок Б.14). – На лугах в подгольцовом и гольцовом поясах, в редколесьях, лиственничниках, среди кустарников, на каменисто-щебнистых обнажениях, по берегам рек и ручьев, на галечниках, в тундрах. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Сев. Ам. (Аляска, сев.-зап. Канады). – Описан из Сев. Америки.

Очень полиморфный вид, представленный на РДВ 5 подвидами: subsp. *delphinifolium* (*A. chamissonianum* Reichenb., *A. paradoxum* Reichenb., *A. productum* Reichenb. р.р., *A. semigaleatum* Pall. ex Reichenb.) – с малоцветковой кистью или одиночными цветками, отстояще опушенными цветоножками с примесью прижатых волосков, ладьевидным или ширококонусовидным шлемом; пластинка нектарника 3-5 мм дл., около 1,5 мм шир.; шпорец головчатый, иногда не выражен; завязей 5, густо опушенных (Чук.: в., ю., о.; Кор., Камч., Ком.); subsp. *anadyrense*

Worosch. (*A. productum* Reichenb. p.p.) – отличается от типа хорошо выраженной кистью, иногда метёлкой; ковшевидным или ладьевидным шлемом; пластинкой нектарника 7-9 мм дл., до 2 мм шир., крючковидным шпорцем 1-2,5 мм дл.; завязей 3-5, опушенных, реже голых (Чук.: з., ю.; Анад.-Пенж., Охот.: с.; Кор.); subsp. *pseudo-kusnezowii* (Worosch.) Worosch. (*A. kusnezoffii* non Reichenb.: Regel et Tiling 1858, Fl. Ajan.: 41; *A. pseudokusnezowii* Worosch. 1967, цит. соч.: 35) – с кистевидным соцветием или метёлкой, полушаровидным или касковидным шлемом с небольшим носиком, пластинками нектарников 8-11 мм дл., 1,5-2 мм шир., крючковидным шпорцем до 3 мм дл.; завязей 3, голых или слегка опушенных (Охот.: ц., ю.; Алд.); subsp. *pavlovae* (Worosch.) Worosch. (*A. pavlovae* Worosch. 1987, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 92, 6: 125) – с густо олиственным в верхней части стеблем, сильно опушенными короткими серповидными волосками; цветки сближены в компактные соцветия; шлем когтевидно-ладьевидный; завязей 3, слабо волосистых (Охот.: с.); subsp. *subglandulosum* (Khokhr.) Luferov (*A. subglandulosum* Khokhr. 1989, Анализ фл. Колымского нагорья: 42; *A. glandulosum* non Rapaics: Khokhr. 1985, Флора Магаданской области: 347) – этот подвид, по видимому, наиболее близок к subsp. *anadyrense* Worosch., но отличается наличием длинных вегетативных, дуговидно свисающих, плетевидных и на концах укореняющихся боковых побегов; цветоносы прямостоячие, прямые, в верхней части железисто опушенные с примесью простых волосков, иногда почти голые (Ан., Кол., Охот.: с.).

22. *A. kuzeneviae* Worosch. 1967, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 64: 34. – *A. delphinifolium* DC. subsp. *kuzeneviae* (Worosch.) Worosch. 1985, Флорист. иссл. в разных р-нах СССР: 168. – Б. Кузенева.

Растения до 60 см выс. Стеблекорни 1-2 см дл., 0,3-0,4 см толщ., конусовидные. Прицветнички 1-2 см дл., линейные. Чашелистики сине-фиолетовые или фиолетовые. Шлем 7-12 мм выс., 10-15 мм шир., конусовидный, с маленьким носиком, реже без него. Пластинка нектарника слабо вздутая, 5-6 мм дл., до 2,5 мм шир. Шпорец до 2 мм дл., дуговидный. Тычиночные нити голые. Завязей 3, изредка до 5, голых.

Верхне-Зей. (Рисунок Б.14). – В лиственничниках, по опушкам лиственных лесов, на лугах среди кустарников, нивальных лужайках, каменистых склонах, по галечникам вдоль берегов ручьев от лесного до гольцового пояса. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан из Амур.: «Амурская обл., бассейн р. Зеи. Маршрут от астрономич[еского] пункта пр. Воздвиженского к оз. Токо в Якутской обл. Дол. р. Авалакана. 11 VII 1914 [fl.], № 311, Н. Прохоров, О. Кузенева» (Holotypus – LE). По протологу: «Regio Amurensis, systema fl. Zeae, inter forinam Vozdvizhenskij et lacum Toko, vallis fl. Avalakan, 11 VII 1914, № 311, N. Prochorov et O. Kuzeneva».

Ser. 2. *Flagellaria* Steinb. ex Kadota 1987, Revis. Acon.: 48 (sine auct.). – *Aconitum* L. sect. *Flagellaria* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 19; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 54,

nom. invalid. – *A. sect. Napellus* DC. ser. *Flagellaria* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 224, descr. ross. et ser. *Delphinifolia* Steinb. 1937, Там же, 225, descr. ross. – *A. subgen. Cammarum* (DC.) Nakai sect. *Pseudoflagellaria* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 24; Nakai, 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 55, nom. invalid. – Прикорневые и нижние стеблевые листья сохраняются во время цветения, реже до плодоношения. Шлем конусовидный, (его высота почти равна ширине). Нектарники почти доходят до вершины шлема. Лектотип: *A. flagellare* Fr. Schmidt [*A. karafutense* Miyabe et Nakai].

23. *A. karafutense* Miyabe et Nakai 1936, Icon. Pl. As. or. 1: 66. – *A. flagellare* (Fr. Schmidt) Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 224. – Б. карафутский.

Растения до 80 см выс. Стеблекорни 0,6-1,5 см дл., 0,3-0,6 см толщ., веретеновидноконусовидные. Кисть рыхлая, немногочветковая. Цветоножки в числе 2-10, прямые или немного изогнутые, тонкие. Чашелистики синие или фиолетово-синие. Шлем 6-14 мм выс., 7-16 мм шир., конусовидный, с б.м. вогнутой передней стенкой и крупным, острым, направленным вперед носиком. Пластинка нектарника узкая или немного расширенная, до 2,5 мм шир. Шпорец 2-3 мм дл., крючковидный или полуспиральный. Тычиночные нити голые, реже с одиночными волосками. Завязей 3-5 (6), с полуоттопыренными волосками или почти голых.

Сев.-Сах., Бур., Амг., Уссур. (с.), Южно-Сах. (Рисунок Б.18). – На лугах, по лесным опушкам и полянам, на каменисто-щебнистых склонах, осыпях, приречных галечниках; от низменностей до подгольцового пояса. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «Sakhalin, Shikka-shicho, Shikka-gun, Shikka-cho, wet place situated in the upper part of river Rukutama. 2 Aug. 1935. M. Kawashima 14» (Kadota, 1987, цит. соч.: 58) (тип – SAP).

24. *A. baburinii* (Worosch.) Schloth. 1985, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 136: 42. – *A. karafutense* Miyabe et Nakai var. *baburinii* Worosch. 1972, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 83: 35; Kadota, 1987, 1. с.: 56 (pro syn. *A. raddeanum* Regel). – Б. Бабурина.

Вид, близкий к *A. karafutense*, от которого хорошо отличается голыми цветоножками и отсутствием плетевидных побегов у цветущих растений. Листовки в числе 3 (5), голые или слегка опушенные.

Бур., Амг. (Рисунок Б.18). – В разреженных хвойных и смешанных лесах, по опушкам, на лугах, каменистых обнажениях, приречных галечниках, встречается также в подгольцовом и гольцовом поясах. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «Баджальский хребет, р. Правый Суючачан, лиственничник с елью по речному аллювию, выс. 900-1000 м над ур. м. 14 VIII 1970, № 8 (цв., незр. пл.). А.А. Бабурина» (тип – МНА).

Subsect. 4. *Volubilia* (Steinb. ex Kadota) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 30. – *Aconitum* L. subgen. *Aconitum* sect. *Euchylodea* Reichenb. ser. *Volubilia* Steinb. ex Kadota 1987, Revis. Acon.: 50. – *A. sect. Anabates* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 377, p.p. – Стебли вьющиеся или извилистые,

реже прямостоячие. Черешки с верхней стороны реснитчато опушённые длинными прямыми волосками. Чашелистики снаружи коротковолосистые. Пластинка нектарника обычно сильно вздутая, от (2) 3 до 6 (7) мм шир. Шпорец тонкий, крючковидный. Лектотип (Nakai, 1953: 23): *A. volubile* Pall. ex Koelle

Ser. 1. *Volubilia* Steinb. ex Kadota 1987, Revis. Acon.: 50. – *Aconitum* L. sect. *Anabates* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 377, p.p. – *A.* subgen. *Cammarum* (DC.) Nakai sect. *Anabates* Nakai 1950, Bot. Mag., Tokyo, 63: 55, p.p.; 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 23, p.p. – Дочерние стеблекорни сидячие или на очень коротких столонах, до 2 (4) мм дл. Сегменты и доли листовых пластинок ромбические, клиновидно-эллиптические, ланцетные. Пластинка нектарника вздутая, (2) 3-5 мм шир. Завязей 5, реже 3 или 4. Лектотип: *A. volubile* Pall. ex Koelle

25. *A. volubile* Pall. ex Koelle 1788, Spicil. Acon.: 21. – *A. tortuosum* Willd. 1809, Enum. Hort. Berol.: 576. – *A. ciliare* a. *oligotrichum* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 378. – *A. villosum* Reichenb. 1819, Uebers. Acon.: 39. – *A. volubile* var. *villosum* (Reichenb.) Regel 1861, Ind. sem. Hort. Petrop.: 43. – *A. amurense* Nakai 1942, J. Jap. Bot. 18: 603. – Б. вьющийся.

Растения 0,5-1,5 (4) м выс. Стеблекорни 1,5-3 см дл., 0,5-1 см толщ., яйцевидные или веретеновидные. Соцветие – кисть, реже рыхлая метёлка до 20 см дл. Цветки фиолетово-синие или грязно-фиолетовые. Шлем конусовидный, 6-12 мм выс., 7-15 мм шир. на уровне носика. Пластинка нектарника сильно вздутая, 3-6 мм шир. Шпорец дуговидный, до 2 мм дл., тупой. Тычиночные нити голые. Завязей 5, реже 3-4, голых или б.м. опушенных.

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.13). – На пойменных и суходольных лугах, по долинам рек, окраинам болот и берегам горных ручьев, среди полынно-тростникового высокоотравья, в разнотравных сообществах, по лесным опушкам и полянам. VII-X. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

Очень полиморфный вид: особенно варьируют положение надземных побегов в пространстве, характер их опушения, очертания сегментов листовых пластинок.

26. *A. sichotense* Kom. 1932, Изв. Гл. ботан. сада РСФСР (Ленинград), 30, 3-4: 201. – Б. сихотинский.

Растения до 80 см выс. Стеблекорни 3-5 см дл., 0,7-1,4 см толщ. Кисть многоцветковая, из (7) 12-18 цветков, узкая. Цветоножки 0,5-4 см дл., с линейными волосистыми прицветничками. Чашелистики темно-фиолетово-синие или фиолетово-бордовые. Шлем 8-15 мм выс., конусовидный, с крупным острым носиком. Пластинка нектарника сильно вздутая, 3-5 мм шир., с короткой, двулопастной губой, изогнутой вверх. Шпорец 2-2,5 мм дл., дуговидный или кольцевидный. Тычинки в верхней части слегка опушенные. Завязей 5, густо волосистых. Листовки б.м. отогнуты в стороны.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.13). – На лугах, каменисто-щебнистых склонах гор, б.ч. в лесном и подгольцовом поясах отрогов Сихотэ-Алиня. VIII-IX. – Эндемик. – Описан из Примор. Holotypus: «Гора Дед-гора на Южном Сихотэ-Алине, южный склон. Травянистые поляны у вершины (1050),. 26 VIII 1930 [fl.], № 1018. И.К. Шишкин» (LE). По протологу: «I.K. Schischkin 26 VIII 1930 [fl.], № 1018, in monte Ded-gora montium Sichote-alin, in declivi meridionali in pratincolis sub montis apicem 1050 m supra mare».

27. *A. ochotense* Reichenb. 1823, III. Sp. Acon. Gen.: tabl. 18. – Б. охотский.

Растения до 1,5 (2) м выс. Стеблекорни 1,5-3 см дл., до 1 см толщ. Кисть верхушечная, густая, из 7-15 цветков, нередко также 3-8-цветковые боковые соцветия. Цветоножки 2-6 см дл., дуговидные, с короткими тонкими отстоящими и полусогнутыми волосками. Прицветнички 5-12 мм дл., линейные, в верхней половине цветоножек. Чашелистики бледно-фиолетовые или фиолетово-синие. Шлем ширококонусовидный, 10-20 мм вые., 12-22 мм шир. на уровне носика. Пластинка нектарника сильно вздутая, 3-5 мм шир., с сердцевидной двулопастной губой, резко изогнутой вверх. Шпорец около 2 мм дл., крючковидный, часто прижатый к ноготку. Тычинки голые, б.ч. двузубчатые. Завязей 3, голых или с единичными волосками. Листовки б.м. отогнуты в стороны.

Охот. (ц.: около Охотска). (Рисунок Б.13). – По склонам сопок среди кустарников, на лугах, в межгорных распадках, на каменисто-щебнистых обнажениях. VIII-IX. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: «prope Ochotsk» (тип – in Reichenb. 1823,1. с.: tabl. 18).

Ser. 2. *Stolonifera* Worosch. ex Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 31. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Stolonifera* Worosch. 1964, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 52: 50, descr. ross. – Дочерние стеблекорни на столонах, 2-5 см дл. Сегменты и доли листьев широкоромбические, обратнойцевидные, ланцетные или яйцевидные, надрезанные. Завязей 3, реже 4. Тип: *A. subvillosum* Worosch.

28. *A. subvillosum* Worosch. 1960, Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР, 38: 50 (excl. pl. kamtsch.: *A. woroschilovii* Lufarov). – *A. selemdshense* Worosch. 1965, Бюл. Главн. ботан. сада АН СССР, 60: 38. – Б. мохнатовидный.

Растения до 80 см выс. Стеблекорни 0,7-2 см дл., 0,3-0,7 см толщ., веретеновидноконусовидные. Дочерний стеблекорень на тонком столоне 1-3 см дл. Кисть из 3-7 цветков, рыхлая. Цветоножки 2-10 см дл., дуговидные, с мелкими линейными прицветничками в средней части. Чашелистики фиолетово-синие. Шлем 6-12 мм выс. и шир., ширококонусовидный или полушаровидный. Пластинка нектарника вздутая, 3-4 (5) мм шир. Шпорец до 1,5 мм дл., дуговидный. Завязей 3, слабо опушенных или голых.

Нижне-Зей., Бур., Амг. (Рисунок Б.13). – На лугах, в лесах, по опушкам и полянам, в поймах рек, на каменисто-щебнистых склонах гор, до подгольцового пояса. VII-IX. – Эндемик. –

Описан из Хабаров. Holotypus: «Нижне-Амурский район, правый берег р. Шевли в 4 км от устья р. Учахана, бровка второй террасы. 28 VII 1931 [fl.], А.Д. Гожев и Е.А. Овчинникова» (LE). По протологу: «Regio Chabarovsk, distr. Nishne-Amursk, ad fl. Schevli prope ostium fluminis Utschachan. 28 VIII 1931, A.D. Gozhev et E.A. Ovczinnikova». Следует отметить, что указание месяца на этикетке и в протологе не совпадает.

29. *A. stoloniferum* Worosch. 1978, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 83, 5: 117. – *A. sczukinii* auct. non Turcz.: Ворошилов, 1966, цит. соч.: 199, 202, p.p. – *A. volubile* Pall. ex Koelle var. *latisectum* auct. non Regel: Комаров и Клобукова-Алисова, 1931, Определ. раст. Дальневост. края, 1: 535; Комаров, 1903, Acta Horti Petropol. 22,1 (Фл. Маньчж. 2,1): 254, p.p. – *A. volubile* auct. non Pall. ex Koelle: Kadota 1987, Revis. Acon.: 91. – Б. столононосный.

Растения до 3 м выс. Стеблекорни 1,5-2,5 см дл., 0,4-1 см толщ., конусовидные. Дочерний стеблекорни на тонком столоне 3-5 см дл. Кисть рыхлая, из 3-10 цветков. Цветоножки 2—8 см дл., изогнутые, с мелкими линейными прицветничками и густым отстоящим опушением. Чашелистики сине-фиолетовые или грязно-фиолетовые. Шлем 12-22 мм выс., 10-18 мм шир., высококонусовидный. Пластинка нектарника вздутая, 2-3,5 мм шир. Шпорец 2-3 мм дл., крючковидный. Тычинки голые. Завязей 3, густо опушенных. Листовки отогнуты в стороны.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.14). – В хвойно-широколиственных и лиственных лесах по склонам сопок и долинам рек, обычно в тенистых, хорошо увлажненных местах. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Примор.: «...Арсеньев, Н. Сысоевка, болото. 11 IX 1960. Г. Н. Огуреева» (тип – МНА).

30. *A. consanguineum* Worosch. 1978, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 83, 5: 117, p.p. excl. pl. kamtsch. – Б. родственный.

Растения до 1,7 м выс. Стеблекорни 2-3,5 см дл., 0,8-1,5 см толщ., конусовидный. Дочерний стеблекорень на столоне 2-4 см дл. Соцветия кистевидные, из 3-8 цветков. Цветоножки 1-4 см дл., изогнутые, с мелкими линейными прицветничками. Чашелистики бледно-фиолетовые или сине-фиолетовые. Шлем 12-22 мм выс., 9-18 мм шир., конусовидный или полушаровидный, с почти прямой или слегка выпуклой передней стенкой и маленьким носиком. Пластинка нектарника сильно вздутая, 2,5-4 мм шир. Шпорец 1,5-3 мм дл., крючковидный, тупой. Тычинки голые, без зубцов или с 1-2 зубцами в средней части. Завязей 3, иногда 4, голых или слегка опушенных. (Рисунок 13).

Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.14). – В хвойно-широколиственных и лиственных лесах, по долинам рек среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Хабаров.: «...пос. Пивань близ Комсомольска, склоны с кустарником. № 475, 3 IX 1967. В. Н. Ворошилов» (тип – МНА).

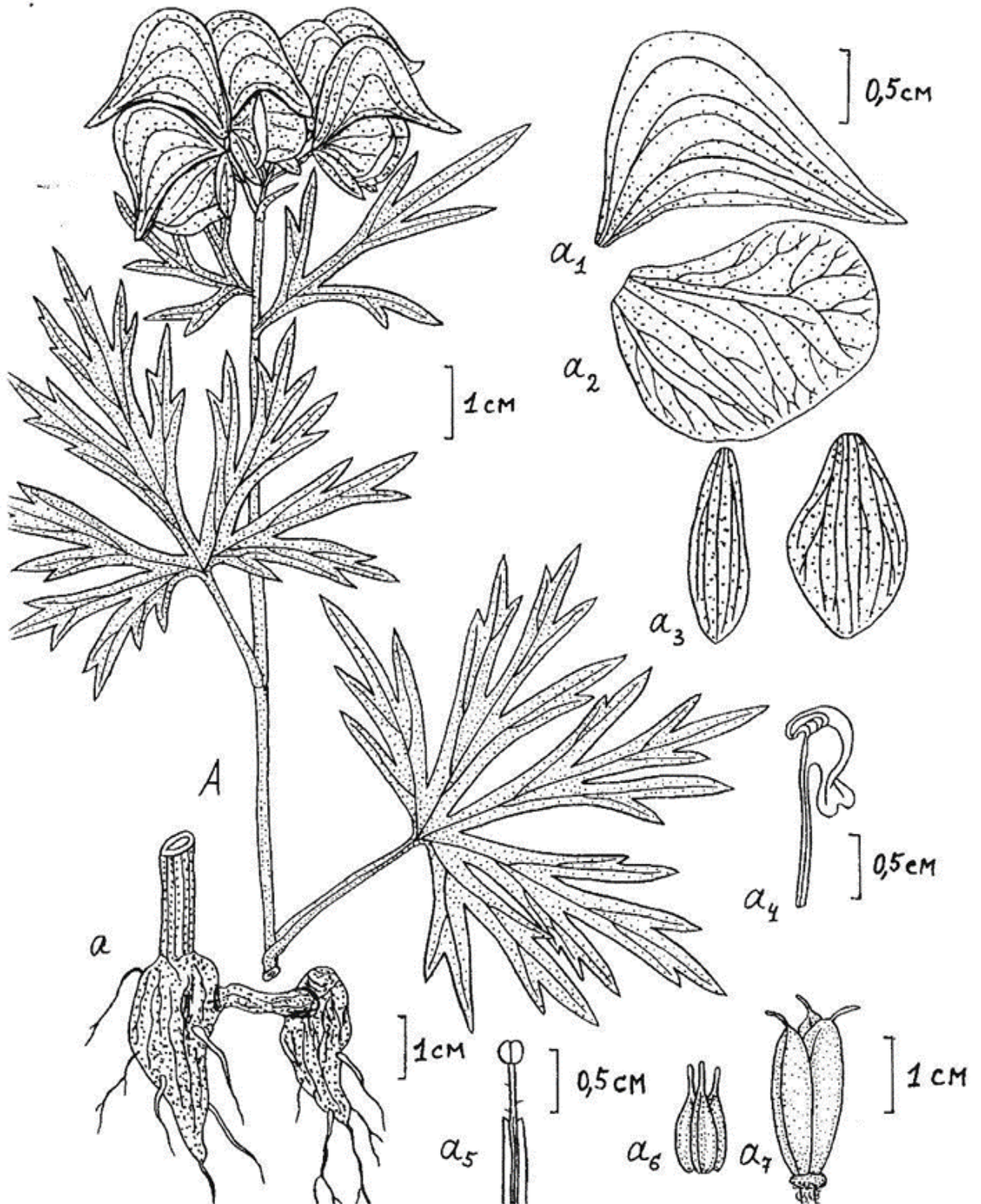


Рисунок 14 – А – *Aconitum maximum* (часть побега, а – подземная часть; чашелистики: а₁ – шлем, а₂ – боковой, а₃ – нижние; а₄ – лепесток, а₅ – тычинка, а₆ – гинецей, а₇ – плод)

31. *A. woroschilovii* Lufarov 1990, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 95, 5: 132. – Б. Ворошилова.

Растения до 60 см выс. Стеблекорни 1-1,5 см дл., около 0,5 см толщ., конусовидные. Дочерний стеблекорень на тонком столоне, 2-3 см дл. Кисть рыхлая, из 3-8 цветков. Цветоножки 2-7 см дл., с линейными прицветничками в их верхней или средней частях. Чашелистики фиолетово-синие, снаружи коротко согнуто-волосистые. Шлем 15-22 мм выс., 14-24 мм шир., конусовидный, с б.м. вогнутой передней стенкой и хорошо выраженным носиком. Пластинка нектарника вздутая, 2-3,5 мм шир. Шпорец немного изогнутый вниз, 1-2 мм дл., тупой. Тычиночные нити голые, с 1-2 зубцами, иногда без них. Завязей 3-4, голых или рассеянно-волосистых. (Рисунок 13).

Камч. (з., ц.). (Рисунок Б.14). – На лугах, особенно по долинам рек, по склонам сопок среди куст., на опушках и полянах, в разреженных лесах, в лиственничниках. В горах распространён до 600 м над ур. моря [317]. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Камч.: «Тигильский р-н, р. Тигиль, выше пос. Тигиль 500 м по правому берегу, край 1 террасы, кочковатый кустарник. 8 VIII 1960 (цв.), Л. Баскин» (тип – MW).

Subsect. 5. *Euchylodea* (Reichenb.) Worosch. 1945, Бот. журн. 30: 137, р.р. – *Aconitum* L. sect. *Euchylodea* Reichenb. 1819, Uebers. Acon. Gen.: 14. – *Aconitum* L. sect. *Anabates* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 377, р.р. – Пластинка нектарника сильно вздутая, 3-7 мм шир. Шпорец тонкий, крючковидно согнутый. Семена поперечно плёнчато-крылатые. Лектотип (Kadota, 1987: 50): *A. kusnezoffii* Reichenb.

Ser. 1. *Maxima* Steinb. ex Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 31. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Maxima* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 216, descr. ross. – Дочерние стеблекорни сидячие. Листовые пластинки пальчато-раздельные. Лектотип: *A. maximum* Pall. ex DC.

32. *A. maximum* Pall. ex DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 380. – *A. luxurians* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 32: 37. – Б. большой.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорни 3-5 см дл., 1-2,5 см толщ., округло-конусовидные. Кисть короткая, компактная, из 3-9 цветков. Цветоножки 0,5-2 см дл., прямые или слабо изогнутые, в верхней части с линейными прицветничками. Чашелистики сине-фиолетовые, реже грязно-розовые. Шлем 8-17 мм выс., ладьевидный или ширококонусовидный, 12-20 мм шир. на уровне носика. Пластинка нектарника вздутая, мешковидная, до 4 м шир., с двулопастной губой. Шпорец до 3 мм дл., крючковидный. Тычиночные нити голые или б.м. опушенные, в средней части двузубчатые. Завязей 3, очень редко 4, голых. (Рисунок 14).

Камч., Ком., Сев.-Кур., Южно-Кур. (Рисунок Б.15). – В светлых долинных лесах, на лугах, по берегам рек и ручьев, на хорошо увлажненных склонах сопок и приморских низменностях,

среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Сев. Ам. (юго-зап. Аляски, Алеутские острова). – Описан из Камч.: «in Kamchatka. Pallas» (по протологу) (тип – G).

33. *A. kunasirense* Nakai 1953, Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo), 32: 21. – *A. maximum* Pall. ex DC. var. *kunasirense* (Nakai) Tamura et Namba 1959, Acta phytotaxon. et geobot. 18, 2-3: 69; Kadota, 1987, 1.c.: 128, pro syn. *A. maximum* Pall. ex DC. subsp. *maximum*. – Б. кунаширский.

Вид, близкий к *A. maximum*, от которого хорошо отличается более мелкими стеблекорнями, б.м. извилистыми или коленчато изогнутыми стеблями, более глубоко (иногда почти до основания) раздельными листовыми пластинками, рыхлым продолговатым, нередко ветвистым при основании соцветием, более высоким шлемом, 12-19 мм выс., 8-14 мм шир. на уровне носика.

Южно-Кур. (о-в Кунашир). (Рисунок Б.16). – В тенистых лиственных и смешанных лесах, по опушкам, берегам горных речек и ручьев, на лугах и кочковатых болотах; от приморских низменностей до выс. 500 м над ур. м. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «...the Kuriles, Kunashiri Isl., 1935, no collector's name» [376. С. 128] (тип – KYO).

34. *A. kurilense* Takeda 1914, J. Linn. Soc. London. 42: 450. – *A. maximum* Pall. ex DC subsp. *kurilense* (Takeda) Kadota 1987, Revis. Acon.: 131. – Б. курильский.

Растения до 1 м выс. Стеблекорни 1,5-3 см дл., 0,5-1 см толщ., веретеновидно-конусовидные, сближенные. Соцветие – компактная кисть, из 5-12 цветков, реже метёлка. Цветоножки 1-4 см дл., дуговидные, густо опушенные длинными полуотстоящими согнутыми волосками. Чашелистики грязно-сине-фиолетовые. Шлем 10-15 мм выс., 8-13 мм шир., конусовидный. Пластинка нектарника вздутая, 3 мм шир., с двулопастной губой. Шпорец 1,5-2 мм дл., крючковидный, тупой. Тычиночные нити в верхней части отстояще-волосистые, в нижней – голые. Завязей 5, густоволосистых. Листовки почти параллельные.

Южно-Кур. (Рисунок Б.16). – Эндемик, представленный реликтовыми островными популяциями. Известен с Курильских островов: Кунашир (окрестности пос. Алёхино, озеро Песчаное), Шикотан, Анучина, Дёмина, Юрий. – На лугах среди кустарников, в разреженных лесах, по склонам сопок, на каменистых обнажениях, в расщелинах скал. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (указ. Для сев. Японии: о-в Хоккайдо). – Описан из Сахалин.: «Shikotan Ins., Anama, at the mouth of the (River) Proret, in shady place, Sept. 2, 1910, M. Aral» (тип – SAP).

Ser. 2. *Sachalinensia* Worosch. ex Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 32. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Sachalinensia* Worosch. 1964, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 52: 51, descr. ross. – *A. sect. Napellus ser. Inflata* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 217, p.p., descr. ross. – Дочерние стеблекорни сидячие. Листовые пластинки пальчато рассечённые. Тип: *A. sachalinense* Fr. Schmidt

35. *A. sachalinense* Fr. Schmidt 1868, Mem. Acad. Sci. Petersb. (Sci. Phys.-Math.), ser. 7, 12, 2 (Reisen Amur-Lande und Sachal.): 107. – *A. boreale* Sugawara 1937, Pl. Saghal: 177. – Б. сахалинский.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорни 1,5-3 см дл., 0,5-1 см толщ. Верхушечная кисть узкая, из 5-15 цветков; нередко боковые кисти из 3-7 цветков. Цветоножки 1-4 см дл., прижатые к главной оси. Чашелистики фиолетово-синие, коротко опушенные. Шлем куполовидный, 13-17 мм выс. и шир. Пластинка нектарника вздутая, 3-4 мм шир. Шпорец 3-5 мм дл., дуговидный, на конце вздутый. Тычиночные нити в верхней части густо отстояще-волосистые, в нижней – голые. Завязей 3, слабо опушенных или голых.

Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.16). – На опушках и полянах лиственных и хвойно-широколиственных лесов, по долинам рек, на лугах среди кустарников, по окраинам болот и водоемов. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев. Япония). – Описан из Сахалин. Lectotypus: «Insula Sachalin, Niarmi, 8 IX. 1860 [fl.], Fr. Schmidt et Glehn» (LE). По протологу: «Hab. An sumpfigen Waldränderu Njarmi 8 Sept. (fl., Frf. Glehn), Atkai 6 Aug. (fl. Glehn), am Duifluss 30 Juli (fl., Glehn), Kusunai 8 Aug. 1860 (fl., Brylkin), Truotoga 5 Aug. 1861 (fl. Glehn)».

36. *A. neokurilense* Worosch. 1965, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 60: 36. – *A. sachalinense* Fr. Schmidt subsp. *neokurilense* (Worosch.) Lufarov 1991, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 96, 5: 76. – Б. новокурильский.

Растения очень близки к предыдущему виду, от которого отличаются более короткими стеблями 30-60 см выс., в верхней части зигзагообразно изогнутыми и менее вздутой пластинкой нектарника 2,5-3 мм шир.

Южно-Кур. (о-ва Анучина, Танфильева, Юрий). (Рисунок Б.16). – Описан из Сахалин. Holotypus: «Курилы. О. Анучина. 29 IX 1955 [fl., fr.]. Эксп. И-та океанологии» (LE). По протологу: «Ins. Kurilensis, ins. Anutzina, Exped. Inst. Oceanolog. 29 IX 1955 ... Курилы, о. Анучина, сбор экспедиции Института океанологии, 29 IX 1955».

Ser. 3. *Inflata* Steinb. ex Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 33. – *Aconitum* L. sect. *Napellus* DC. ser. *Inflata* Steinb. 1937, Фл. СССР, 7: 217, р.р., descr. ross. – Дочерние стеблекорни сидячие или на столонах до 2 см дл. Листовые пластинки пальчато рассечённые. Цветоножки голые. Пластинка нектарника отогнута от ноготка. Завязей 5, реже 3-4. Тип: *A. kusnezoffii* Reichenb.

37. *A. jaluense* Kom. 1901, Acta Hort. Petrop. 18: 439. – *A. uchiyamae* Nakai 1908, Fl. Koreana, 1: 31. – *A. triphyllum* Nakai 1914, Bot. Mag., Tokyo, 28: 57. – *A. chiisaense* Nakai 1935, Journ. Jap. Bot. 11: 147. – *A. kitagawae* Nakai 1935, Rep. First Sci. Exped. Manch. 4, 2: 156. – Б. ялуский.

Стеблекорни 3-7 см дл., 0,8-2 см толщ., конусовидные. Чашелистики белые, голубые, сине-фиолетовые. Шлем конусовидный, 20-28 мм выс. с горизонтальным или вверх изогнутым коротким носиком. Пластинка нектарника длинная, 8-13 мм дл., вздутая до 2,5-3 (3,5) мм шир.,

плавно переходящая в крючковидный шпорец 2-3 мм дл., который почти в 2 раза её тоньше. Губа пластинки нектарника с двумя короткими лопастями. Тычиночные нити голые, с 2 зубцами в средней части. Завязей 5, голых или слегка волосистых. Листовки параллельные.

Южно-Уссур. (Хасанский р-н). (Рисунок Б.18). – На лугах, по лесным опушкам, долинам рек, среди кустарников. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, север п-ова Корея). – Описан из КНДР.

38. *A. kusnezoffii* Reichenb. 1823, III. Sp. Acon. Gen.: tabl. 21. – *A. pulcherrimum* Nakai 1935, Rep. First Sci. Exped. Manch., sect. 4, 2: 161; Ворошилов, 1966, цит. соч.: 202. – Б. Кузнецова.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорни 2-5 см дл., 0,8-2 см толщ., конусовидные. Чашелистики сине-фиолетовые или грязно-фиолетовые, слегка коротко прижато опушенные. Шлем 9-14 мм выс., 12-15 мм шир., округло-конусовидный, с горизонтальным коротким носиком. Пластинка нектарника сильно вздутая, мешковидная, 2,5-4 мм шир., с крупной двулопастной губой. Шпорец около 2 мм дл., крючковидный. Тычиночные нити голые, с двумя зубцами в средней части. Завязей 5, голых или с одиночными волосками. Листовки параллельные.

Даур., Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.16). – На лугах, по лесным опушкам, долинам рек, среди кустарников, на каменистых обнажениях. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

В протологе *locus classicus* ошибочно указан для Камчатки. В этой же работе автор исправляет это недоразумение, указывая, что *A. kusnezoffii* описан из Даурии («грге Nertschinsk Savod»). Наряду с типовым подвидом, на РДВ, преимущественно в ЕАО, встречается *A. kusnezoffii* Reichenb. subsp. *birobidshanicum* (Worosch.) Luferov 1991, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 96, 5: 75. (*A. birobidshanicum* Worosch. 1941, Список семян Ин-та лекар. раст.: 31. – *A. pulcherrimum* Nakai subsp. *birobidshanicum* (Worosch.) Worosch. 1985, Флористические исследования в разных районах СССР: 168), который отличается рыхлым, почти щитковидным или ширококонусовидным соцветием из 4-8 цветков, более длинными дуговидными цветоножками (3-8 см дл.) и боковыми ветвями.

39. *A. taigicola* Worosch. 1988, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 151: 42. – *A. tokii* auct. non Nakai: Ворошилов, 1982, цит. соч.: 272, pro syn. *A. pulcherrimum* Nakai – Б. таежный.

Растения до 1,5 м выс. Стеблекорни 2-4 см дл., 1-1,5 см толщ., яйцевидно-конусовидные. Дочерние стеблекорни на столонах 1-2 см дл. Соцветие – малоцветковая кисть или метёлка. Цветоножки 2-4 см дл., голые. Цветки розово- или бледно-фиолетовые. Шлем 12-17 мм выс., ширококонусовидный, сближенный с боковыми чашелистиками, с небольшим носиком. Пластинка нектарника вздутая, до 3 мм шир. Шпорец 1,5-2,5 мм дл., крючковидный. Завязей 3-5, голых или слабо опушенных. Листовки б.м. отогнуты в стороны.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.15). – В лесах, на опушках, по долинным лугам, среди кустарников и высокотравья. VIII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев. - вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Примор.: «Лазовский заповедник, в верхнем течении р. Сандагоу, долинный кедрово-широколиственный лес. 4 IX 1963. О. Форш» (тип – МНА).

Subsect. 6. *Macrorhyncha* (Nakai) Luferov 2004, *Turczaninowia*, 7, 1: 34. – *Aconitum* L. subgen. *Cammarum* (DC.) Nakai sect. *Napiformia* Nakai ser. *Macrorhyncha* Nakai 1953, *Bull. Nat. Sci. Mus.*, Tokyo, 32: 48, p.p.; Nakai, 1950, *Bot. Mag.*, Tokyo, 63: 56, p.p., nom. invalid. – *A.* sect. *Napellus* DC. subsect. *Euchylodea* (Reichenb.) Worosch. ser. *Macrorhyncha* Worosch. 1945, *Бот. журн.* 30, 3: 138, descr. ross. – Дочерние стеблекорни 2-5 мм толщ., на столонах до 0,5 см дл. Листовые пластинки пальчато рассечённые на линейные и узколанцетные сегменты. Черешки листьев и цветоножки с короткими прижатыми курчавыми волосками. Шлем с длинным, обычно горизонтально отстоящим, узким носиком. Пластинка нектарника с прямым ноготком. Завязей 5. Тип: *A. macrorhynchum* Turcz. ex Ledeb.

40. *A. macrorhynchum* Turcz. ex Ledeb. 1841, *Fl. Ross.* 1: 68. – Б. крупноносый.

Растения до 1 м выс. Стеблекорни 0,5-2 см дл., 3-5 мм толщ., веретеновидно-конусовидные. Соцветие – рыхлая кисть или метёлка. Цветоножки 2-8 см дл., с 2 прицветничками в средней части. Чашелистики фиолетово-синие, снаружи коротко волосистые. Шлем 8-15 мм выс., 10-17 мм шир., конусовидный; носик длинный, узкий. Пластинка нектарника вздутая, около 3 мм шир., с двулопастной губой, изогнутой кверху. Шпорец 1.5-2 мм дл., крючковидный. Тычиночные нити голые или слегка волосистые. Завязей 5, с густым опушением, б.ч. на спиной стороне.

Нюж., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.15). – На лугах, по поймам рек, межсопочным логам, на кочковатых болотах, в разреженных лесах, на каменистых обнажениях. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье, Якутия); Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Сибири.

Tribus 2. *Delphinieae* Schröd. – *Delphinieae* Reichenb. – Верхний чашелистик со шпорцем, реже (*Aconitella*) с узким, вверх направленным шлемом. Нектарники с шпорцами (прямыми, слегка изогнутыми, иногда спирально закрученными) или без шпорца (*Consolida paradoxa*). Тип: *Delphinium* L.

Род 15. Живокость – *Delphinium* L. 1753, *Sp. Pl.* 1: 530.

Корневищные многолетники (за пределами РДВ известны также двулетники). Надземные побеги прямостоячие, б.м. облиственные. Листовые пластинки от пальчато-лопастных до пальчато рассечённых. Цветки обоеполые, зигоморфные, собранные в кистевидные или метельчатые, реже почти колосовидные соцветия. Чашелистики лепестковидные, опадающие при плодах, обычно синие, фиолетовые, реже иной окраски в числе 5, из них верхний более

крупный, с полым шпорцем, парные боковые значительно шире нижних. Лепестки-нектарники в числе 2, располагаются в шпорце чашелистика. Стаминодии лепестковидные. Тычинок много, с расширенными в нижней части нитями. Гинецей апокарпный. Плодолистиков 3-5 (7), с многочисленными семяпочками. Плоды 3-7-листочковые. Лектотип: *D. peregrinum* L.

Около 450 видов, распространенных в Евразии, Африке, Сев. и Центр. Америке. В России около 80 видов. Луговые, степные, опушечно-лесные растения; встречаются также на заболоченных участках и в тундровых ценозах. Многолетники или двулетники.

1. Нектарники и стаминодии черно-бурые 2
 - Нектарники и стаминодии сине-фиолетовые или иного цвета (целиком или только по краям белые, голубые, желтые или оранжевые) 6
2. Стебель равномерно олиственный 3
 - Стебель олиствен только в нижней части 5
3. Стебель светло-зеленый, округлый или б.м. бороздчатый. Основание листовой пластинки сердцевидное, округлое или обрубленное 4
 - Стебель пурпурно-фиолетовый, ребристый, густо опушенный, как и черешки, длинными (до 3 мм), прямыми, отклоненными вниз волосками. Основание листовой пластинки клиновидное 9. *D. retropilosum*
4. Стебель опушен короткими мягкими, б.м. прижатыми или отклоненными, серовато-белыми волосками. Прицветники линейные, почти нитевидные, 0,5-1 мм шир. Цветки сине-фиолетовые. Шпорец немного короче чашелистиков или равен им. Семена гладкие или слегка сглаженно-морщинистые, узкокрылатые 8. *D. ochotense*
 - Стебель опушен длинными, отстоящими, щетинистыми, желтовато-бурыми волосками, реже почти голые. Прицветники эллиптические или широкоэллиптические, 3-7 мм шир., нередко синеватые. Цветки сине-фиолетовые. Шпорец длиннее чашелистиков. Семена поперечно-мелкочешуйчатые 10. *D. maakianum*
5. Листья обычно прикорневые; пластинки округло-почковидные или округлые. Прицветнички 0,5-0,7 см дл., голые или коротковолосистые; волоски короче или немного превышают шир. прицветничков. Цветки темно-сине-фиолетовые или грязно-фиолетовые. Листовки сближенные 12. *D. crassifolium*
 - Листья расположены в нижней половине стебля; пластинки округло-сердцевидные, с широкой выемкой при основании. Прицветнички 1-1,5 см дл., по краю с длинными прямыми волосками, превышающими шир. прицветничков в 2-3 раза. Цветки темно-синие. Листовки б.м. отогнуты в стороны 11. *D. korshinskyanum*
6. Листовые пластинки разделены до основания или на 5/6 их дл. Чашелистики короче шпорца

- или равны ему, реже немного длиннее. Нектарники бледно-фиолетовые, сине-фиолетовые, с бледно-оранжевым или белым окаймлением, реже без окаймления 7
- Листовые пластинки разделены на 2/3-3/4 их дл. Чашелистики б.м. заостренные, длиннее шпорца. Нектарники белые или желтые, по краю нередко синие. 8
7. Листовые пластинки дважды или трижды рассеченные на узколинейные сегменты. Стебель коротко прижато-волосистый, в верхней части ветвистый, реже простой. Отгиб стаминодия цельный, наверху слегка выемчатый 4. *D. grandiflorum*
- Листья с более широкими сегментами и долями. Отгиб стаминодия б.м. двураздельный, по краю городчатый 9
8. Конечные доли листьев длинно заострённые, из них боковые – часто дуговидно изогнутые, пластинки в основании обычно сердцевидные или обрубленные, снизу густо опушённые из извилистых, нередко спутанных, более или менее отстоящих волосков, иногда волоски располагаются только по жилкам. Прицветнички прикрепляются почти под чашечкой. Чашелистики заострённые, с оттянутыми верхушками. Зрелые листовки слабо волосистые 1. *D. brachycentrum*
- Конечные доли листьев более короткие и широкие, из них боковые – слабо изогнутые, пластинки в основании клиновидные, снизу опушенные преимущественно по жилкам прямыми, прижатыми волосками. Прицветнички располагаются на 3-10 мм ниже чашечки. Чашелистики без оттянутого остроконечия, а боковые из них нередко с округлой верхушкой. Зрелые листовки с густым опушением 2. *D. maydellianum*
9. Стебли и листья опушены отстоящими железистыми желтоватыми волосками, расширенными при основании. Листовые пластинки разделены не до основания. Цветки голубые 3. *D. kolydense*
- Стебли и листья опушены иначе или голые. Цветки обычно сине-фиолетовые 10
10. Стебель голый или б.м. опушенный в верхней части и, реже, при основании, с сизым восковым налетом. Листовые пластинки рассечены б.ч. до основания или почти до основания; сегменты надрезанные, зубчатые 11
- Стебель густо опушенный отстоящими серовато-белыми волосками с примесью прижатых; сизого налета нет. Листовые пластинки глубокораздельные; сегменты дважды надрезанные, б.м. зубчатые 6. *D. chamissonis*
11. Листья снизу опушены короткими прижатыми волосками. Чашелистики в 1,5-3 раза короче шпорца 5. *D. cheilanthum*
- Листья снизу опушены длинными полуотстоящими волосками. Чашелистики по дл. почти равны шпорцу 7. *D. middendorffii*

Subgen. 1. *Delphinastrum* (DC.) Peterm. 1846, *Analyt. Pflanz.*: 15. – *Delphinium* L. sect. *Delphinastrum* DC. 1817, *Reg. Veg. Syst. Nat.* 1: 351. – *Delphinastrum* (DC.) Spach sect. *Alepidospermum* Spach 1839, *Hist. Nat. Veg.* 7: 338. – *D.* sect. *Delphinastrum* grex *Pterosperma* Franch. 1893, *Bull. Soc. Philom. Paris*, 5: 166. – Семена крылатые по рёбрышкам или бескрылые, с ободком вокруг халазы, но не чешуйчатые. Поверхность семян сглаженно морщинистая или гладкая, иногда с мелкими волосками. Лектотип: *D. grandiflorum* L.

Sect. 1. *Delphinastrum* DC. 1817, *Reg. Veg. Syst. Nat.* 1: 351. – *D.* sect. *Kolobopetala* Huth 1895, *Engler Botan. Jahrb.* 20: 458, p.p. – Лепестки окрашены как чашелистики или иного цвета, но не чёрные или тёмно-коричневые. Лектотип: *D. grandiflorum* L. Этот вид указывается в протологе сразу после диагноза секции *Delphinastrum* [328]. Н.И. Малютин [178] без каких-либо комментариев предложил в качестве типового вида секции и подрода *D. elatum* L. Последний, однако, не упоминается в указанной работе А.П. Декандоля, но приводится его позднее описанный синоним *D. palmatifidum* DC. [328. С. 358].

Subsect. 1. *Brachycentra* Lufarov 2004, *Turczaninowia*, 7, 1: 35. – *Delphinium* L. sect. *Elatopsis* Huth ser. *Cheilantha* Nevski 1937, *Фл. СССР*, 7: 162, p.p., descr. ross. – Листовые пластинки пальчато глубоко раздельные. Шпорец короче чашелистиков в 1,5-2 раза. Семена широкообратнояйцевидные, с крыловидными рёбрами, ширина которых меньше, реже почти равна ширине семени. Тип: *D. brachycentrum* Ledeb.

1. *D. brachycentrum* Ledeb. 1841, *Fl. Ross.* 1: 60; Невский, 1937, цит. соч.: 163, p.p., excl. *D. pauciflorum* Reichenb. ex Ledeb. – *D. maydellianum* Trautv. 1879, *Acta Horti Petropol.* 6: 7; Хохряков, 1985, цит. соч.: 166. – Ж. короткошпорцевая.

Растения до 0,8 (1,3) м выс. Кисть 5-25 см дл., компактная, реже рыхлая. цветоножки 1-4 см дл., нижние – до 9 см дл. Чашелистики 1,5-2,5 (3) см дл., 0,7-1,2 см шир., широколанцетные или яйцевидно-эллиптические, снаружи б.м. опушенные. Шпорец 1-1,5 (2) см дл. Лепестки-нектарники белые или желтые, по краю нередко синие. Стаминодии бледно-синие. Листовки 1,3-1,7 см дл., густо опушенные б.м. прижатыми волосками.

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Охот. (с.), Камч., Ком., Сев.-Кур. (Рисунок Б.7). – На лугах, лесных опушках, по берегам рек и ручьев, на галечниках, в тундрах; от приморских склонов до гольцового пояса гор. VII-VIII. – Эндемик. – Описан из Камч. Syntypus: «Kamtschatka [fl.]. Esch[scholoz]» (LE). По протологу: «Hab in Kamtschatka! (Escholtz)».

Очень полиморфный вид, представленный 2 подвидами:

1 а. *D. brachycentrum* subsp. *brachycentrum* (Камч., Сев.-Кур.: о-ва Парамушир, Шумшу) включает 3 формы: f. *riparium* Kom. – растения до 1 (1,4) м выс., со слабо опушенными листьями до 14 см шир. и многоцветковой кистью; б.ч. в долинных лесах: ольшаниках и березняках, на приречных песках и галечниках, в горах до верхней границы леса; f. *intermedium*

Ком. – растения 30—40 см выс., листья длинночерешковые, ветви короткие; по берегам рек и ручьев; f. *alpestre* Ком. – растения 5-30 см выс., листовые пластинки 3-8 см шир., густо опушенные, цветки немногочисленные, б.ч. в лугово-лишайниковых тундрах, на каменисто-щебнистых осыпях вплоть до гольцового пояса;

1b. *D. brachycentrum* subsp. *beringii* Jurtz. 1971, Аркт. Фл. СССР, 6: 231.

Растения 25-45 см выс., с многолистным стеблем и компактным, зонтиковидным соцветием.

Ком. (о. Беринга). – По берегам рек, на лугах, каменистых обнажениях. VII-VIII. – Эндемик. – Описан из Камч. Holotypus: "Остров Беринга, берега р. Гаванской, по высоким холмам, 6 IX 1928 [fl.], № 19, Е. Кардакова" (LE). По протологу: «Typus. Ins. Beringii (insulae Kommandorski) ad ripam fl. Gavanskaja, in collibus altis, 6 ШЧ 1928, fl., № 19, Е. Kardakova (LE)».

2. *D. maydellianum* Trautv. 1879, Acta Horti Petrop. 6: 7; Хохряков, 1985, Фл. Магад. обл.: 166. – *D. brachycentrum* Ledeb. subsp. *maydellianum* (Trautv.) Jurtz. 1971, Аркт. Фл. СССР, 6: 151. – Ж. Майделя.

Растения 15–60 см выс., листовые пластинки 3-8 см шир.; в отличие от *D. brachycentrum* доли листа более короткие и широкие, в основании клиновидные, цветки немного мельче, листовки с более густым опушением.

Ан., Чук. (з., в., ю.), Анад.-Пенж., Кор., Охот. (с.: п-ов Тайгонос). Охотско-Чукотский эндемик. Ареал располагается севернее 60° с.ш. (Рисунок Б.7). – В тундровых ценозах, а также на лугах, по долинам рек и ручьев, от подножий гор до гольцов. – Описан из Магадан. Syntypus: «Terra Tschuktschorum, ad brachium fl. Anadyr, 8 VIII 1869 [fl.], G. Maydel» (LE). По протологу: «Flora terrae Tschuktschorum»; «8 aug.».

3. *D. kolymense* Khokhr. 1980, Новости сист. высш. раст. 17: 135. – Ж. колымская.

Растения до 40 см выс. Кисть 5-10 см дл., рыхлая. Цветоножки 1-3 см дл., дуговидно восходящие или прямые. Чашелистики 1,2-1,7 см дл., 0,6-1 см шир., яйцевидные или широколанцетные, б.м. заостренные, рассеянно опушенные железистыми и простыми волосками. Шпорец 1-1,4 см дл., на конце немного изогнутый. Лепестки-нектарники голубые, вверху белые. Стаминодии синие. Листовки 1,2-1,3 см дл., густо опушенные длинными простыми волосками.

Кол., Охот. (с.). (Рисунок Б.7). – В тундровых сообществах, лиственничниках, на лугах, каменисто-щебнистых обнажениях, галечниках, в горах поднимается до гольцов. VII-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (сев.-вост. Якутии). – Описан из Магадан. Holotypus: «Магаданская область, Тенькинский район, пос. Хиниканджа. 11 VII 1971 [fl.], А.П. Хохряков» (МНА, isotypus – LE). По протологу: «Typus: Regio Magadan, distr. Tenkinensis, propepagum Chinikandzha, in fruticetis in declivi schistosi, 11 VII 1971, А.П. Khokhrjakov».

Subsect. 2. *Grandiflora* W.T. Wang. 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 3: 271 (cum auct. (Nevski) W.T. Wang). – *D. sect. Kolobopetala* Huth ser. *Grandiflora* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 162, descr. ross. – Листовые пластинки пальчато рассечённые с очень узкими, 1-3 мм шир. (реже более), конечными долями и сегментами. Верхние лепестки окрашены как чашелистики или темнее их. Семена с узкокрылатыми рёбрышками. Тип: *D. grandiflorum* L.

4. *D. grandiflorum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 531. – Ж. крупноцветковая.

Растения до 70 см выс. Соцветие раскидистое, 5-20 (30) см дл. Цветоножки 2-7 (10) см дл., б.м. отстоящие от главной оси, густо прижато опушенные. Цветки ярко-синие, иногда с фиолетовым или розовым оттенком. Чашелистики 1,2-2,5 см дл., 0,7-1,4 см шир., яйцевидно-эллиптические или обратнойцевидно-эллиптические, тупые, б.м. опушенные короткими прижатыми волосками. Шпорец 1,5-2,3 см дл., прямой, на конце бледно-оранжевый. Стаминодии голубовато-синие. Листовки около 1,5 см дл., густо опушенные серыми волосками. (Рисунок 10).

Очень полиморфный вид, представленный многочисленными формами, варьирующими по величине и характеру расчленения листовых пластинок, густоте опушения листьев, стеблей, цветоножек, степени ветвления соцветия, окраске чашелистиков.

4 а. *D. grandiflorum* var. *grandiflorum*

Кол., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с.). (Рисунок Б.10). – На суходольных лугах, остепненных склонах сопок, по долинам рек, среди разнотравья, на каменистых обнажениях, известняках. VI-IX. – Общ. распр.: Зап. (Алтай) и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

4 б. *D. grandiflorum* var. *chinense* Fisch. ex DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 351; Prodr. 1: 53. – *D. chinense* Fisch. ex Loddiges 1818, Bot. Cab. 1: pl. 71. – Ж. крупноцветковая, китайская.

ЕАО, Хабаров.; Яп.-Кит. (КНР).

Побеги от основания ветвистые. Пластинки листовых сегментов и долей более широкие (3-7 мм шир.), чем у типовой разновидности. Описан по культивируемому образцу, привезённому из Китая.

Subsect. 3. *Cheilantha* (Nevski ex W.T. Wang) Lufarov, 2004, Turczaninowia, 7, 1: 36. – *Delphinium* L. ser. *Cheilantha* Nevski ex W.T. Wang 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 2: 141 – *D. sect. Kolobopetala* Huth ser. *Cheilantha* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 162, p.p., descr. ross. – Листовые пластинки пальчато рассечённые. Шпорец в 1,5-3 раза длиннее чашелистиков, иногда почти равен им. Семена широкообратнойцевидные, с крыловидными рёбрами, ширина которых больше ширины семени. Тип: *D. cheilanthum* Fisch. ex DC.

5. *D. cheilanthum* Fisch. ex DC. 1817. Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 352; Невский, 1937, цит. соч.: 162, p. max. p., excl. – *D. middendorffii* Trautv. – Ж. губоцветковая.

Растения до 1 м выс. Кисть 5-15 (25) см дл., б.ч. рыхлая, внизу иногда с 1-3 боковыми ветвями. цветоножки 1-3 см дл., коротко прижато-волосистые. Чашелистики яйцевидно-ланцетные или эллиптические, 1,3-2,5 см дл., 0,5-1,2 см шир., голубовато- или фиолетово-синие, снаружи б.м. опушенные, как цветоножки. Лепестки-нектарники и стаминодии по краю городчатые, б.м. надрезанные, окрашенные как и чашелистики, изредка с беловатым окаймлением. Шпорец в 1,5-3 раза длиннее чашелистиков, прямой, на конце слегка изогнутый вниз. Листовки коротко отогнуто-волосистые.

Ан., Кол., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг. (Рисунок Б.7). – На лугах, по долинам рек, в разреженных лесах, лиственничниках, тундровой зоне, на каменисто-щебнистых осыпях, скалах, известняках, приречных галечниках. VII-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб., Ср. Аз.; Монг., Яп.-Кит. (сев. КНР). – Описан из Сибири (Забайкалье).

6. *D. chamissonis* G. Pritz ex Walp. 1843, Repert. 2, Suppl. 1: 744 (nom. nov. pro *D. pauciflora* Reichenb. ex Ledeb.); Юрцев, 1971, Аркт. фл. СССР, 6: 145. – *D. brachy-centrum* auct. non Ledeb.: Невский, 1937, цит. соч.: 163, р.р., excl. pl. kamtsch. et anadur. – Ж. Шамиссо.

Растения до 35 (45) см выс. Кисть 4-12 см дл., из 3-10 цветков, компактная, нередко почти щитковидная. цветоножки 0,5-3 см дл., густо отстояще опушенные, под цветком белошерстистые. Чашелистики 1,2-2 см дл., 0,5-1 см шир., яйцевидно-ланцетные, равные или немного длиннее, иногда короче шпорца, сине-фиолетовые, снаружи коротко отстояще опушенные, с примесью прижатых волосков. Лепестки б.ч. или только по краям белые или бледно-желтые. Листовки 1-1,4 мм дл., густо оттопыренно-беловолосистые.

Чук. (з., в.), Ан., Кол., Охот. (с.). (Рисунок Б.7). – Обычен для тундровых ценозов, приурочен к каменисто-щебнистым обнажениям, сухим галечникам, в лиственничниках, среди кустарников, до гольцового пояса. VII-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (сев.); Сев. Ам. (Аляска). – Описан из Чукот.: «Ad Bai St. Laurent. Escholtz» (тип – LE).

7. *D. middendorffii* Trautv. 1847, in Middendorff, Sibir. Reise, 1, 2 (Fl. Taim.): 63. – *D. cheilanthum* auct. non Fisch. ex DC.: Невский, 1937, цит. соч.: 162, р.р. – Ж. Миддендорфа.

Растения 10-50 (70) см выс. Кисть 5-15 (20) см дл., б.ч. рыхлая. цветоножки 1-4 см дл. Чашелистики 1,2-2,5 см дл., 0,4-1,2 см шир., ланцетно-эллиптические, снаружи, как и цветоножки, коротко прижато-волосистые, иногда с отстоящими волосками. Шпорец почти равен чашелистикам. Чашечка сине-фиолетовая. Лепестки светлее, реже голубовато-белые. Листовки 1,2-1,4 см дл., густо опушенные длинными отстоящими или слегка прижатыми волосками.

Чук. (з.), Ан., Кол. (Рисунок Б.7). – Преимущественно на равнинах, по долинам рек, на лугах среди кустарников, на приречных песках и галечниках, в лиственничниках, разнотравно-дриадовых тундрах, на каменисто-щебнистых склонах сопок, иногда поднимается до

гольцового пояса гор. VII-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч. (сев.-вост.), Зап. и Вост. Сиб. – Описан из Сибири (п-ов Таймыр).

В разных частях ареала встречаются многочисленные переходные формы этого вида либо к *D. cheilanthum* Fisch. ex DC., либо к *D. chamissonis* G. Pritz. ex Walp. По мнению Б. А. Юрцева (1971, цит. соч.: 148), в результате их интрогрессивной гибридизации, вероятно, и возник *D. middendorffii* Trautv.

Sect. 2. *Elatopsis* Huth 1895, Engler Botan. Jahrb., 20: 391. – *Delphinium* L. sect. *Delphinastrum* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 351, p.p. – Листовые пластинки тройчато или пальчато-раздельные или лопастные. Лепестки чёрные или тёмно-коричневые. Тип: *D. elatum* L.

Subsect. 1. *Elata* W.T. Wang 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 1: 81. – *Delphinium* L. sect. *Delphinastrum* DC. subsect. *Elatoidea* B. Pavl. 1963, Fragm. Florist. et Geobot. 9, 4: 431. – *D.* sect. *Elatopsis* Huth tribus *Psilocarpa* Huth 1895, Engler Botan. Jahrb., 20: 398, nom. illegit., p.p. – Семена гладкие или слегка морщинистые, с узкокрылатыми рёбрышками. Тип: *D. elatum* L.

Ser. 1. *Elata* Nevski ex W.T. Wang 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 1: 81. – *D.* sect. *Elatopsis* Huth ser. *Elata* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 147, descr. ross. – *D.* sect. *Elatopsis* Huth ser. *Inconspicua* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 145, p.p. descr. ross. – Надземные побеги равномерно олиственные. Листовые пластинки в основании сердцевидные, округлые. Прицветники линейные или нитевидные. Тип: *D. elatum* L.

8. *D. ochotense* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 724. – Ж. охотская.

Растения 25-80 (140) см выс. Соцветие кистевидное, 5-20 см дл., внизу нередко с 1-3 боковыми ветвями. Цветоножки 1-5 см дл., с густым отстоящим и полуприжатым опушением. Цветки сине-фиолетовые. Чашелистики яйцевидно-ланцетные, 1,3-2,3 см дл., б.м. равные по дл. шпорцу, с немногочисленными полуотстоящими белыми волосками. Шпорец прямой или слегка изогнутый. Листовки густо опушенные, б.ч. сближенные.

Охот. (ц., ю.), Алд. (Рисунок Б.10). – На лугах по долинам рек, в ивняках, ольховниках, лиственничниках, разреженных темнохвойных и лиственных лесах, на каменистых склонах, в разнотравно-кустарничково-моховых сообществах, до подгольцового пояса. VII-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (сев.-вост. Якутии). – Описан из Хабаров. Holotypus: «Ajan. [fl.], Tiling» (LE). По протологу: «Typus: Sibiria extremi-orientalis, prope Ajan., legit Tiling; in Herb. Ac. Sc. USSR conservatur».

Ser. 2. *Cuneata* Nevski ex Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 37. – *Delphinium* L. sect. *Elatopsis* Huth ser. *Cuneata* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 148, descr. ross. – Листовые пластинки при основании клиновидные, оттянутые в черешок. Прицветники узкоэллиптические или ланцетные. Тип: *D. cuneatum* Stev. ex DC.

9. *D. retrovilosum* (Huth) Sambuk 1929, Journ. Soc. Bot. Russ. 14, 4: 418. – *D. duhmbergii* Huth var. *retrovilosum* Huth 1895, Engler Botan. Jahrb., 20: 402. – Ж. отогнутоволокнистая.

Растения 60-80 (130) см выс. Соцветие узкое, 10-40 см дл., с 1-2 боковыми ветвями при основании. цветоножки 0,5-5 см дл., немного отогнутые от стебля, коротко отстояще-волосистые. Цветки синие или фиолетово-синие. Чашелистики 1-1,5 см дл., яйцевидно-ланцетные. Шпорец немного длиннее их, прямой или слегка изогнутый. Листовки голые, б.м. отогнутые в стороны.

Нижне-Зей. (Рисунок Б.10). – На лесных опушках, долинных лугах, среди кустарников, по обочинам дорог. Вероятно, заносное. VII-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Яп.-Кит. (сев. КНР). – Описан из Сибири.

Subsect. 2. *Speciosa* N.I. Malyutin 2001, Бот. журн. 86, 8: 128 (pro subgen. *Oligophyllon* Dimitrova sect. *Pogonantha* W.T. Wang subsect. *Speciosa* N.I. Malyutin). – *Delphinium* L. sect. *Delphinastrum* grex *Pterosperma* Franch. 1893, Bull. Soc. Philom. Paris, 5: 166, p.p. – *D.* sect. *Elatopsis* Huth tribus *Psilocarpa* Huth 1895, Engler Botan. Jahrb., 20: 398, p.p., nom. illegit. – Чашелистики 10-25 мм дл. Семена поперечно чешуйчатые или пластинчато-чешуйчатые. Тип: *D. speciosum* Bieb.

Ser. 1. *Latibracteata* Nevski ex W.T. Wang 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 1: 82 (ut sect. *Elatopsis* Huth subsect. *Eлата* W.T. Wang grex *Eлата* W.T. Wang ser. *Latibracteata* Nevski ex W.T. Wang 1962, l.c.: 82. – *D.* sect. *Elatopsis* Huth ser. *Latibracteata* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 156, descr. ross. – Побеги равномерно олиственные. Прицветники эллиптические или широкоэллиптические. Тип: *D. maackianum* Regel

10. *D. maackianum* Regel 1861, Мém. Acad. Sci. Petersb. (Sci. Phys.-Math.), ser. 7 (Tent. Fl. Ussur.), 4: 9. – Ж. Маака.

Растения до 1,4 (1,8) м выс. Соцветие плотное, 10-30 (50) см дл. цветоножки 1-3 см дл., дуговидно изогнутые, коротко отстояще-волосистые. Цветки фиолетово-синие. Чашелистики 1-1,5 см дл., широкояйцевидные, снаружи коротковолосистые. Шпорец 1,5-2 см дл., на конце отогнутый вниз. Листовки отстояще опушенные, реже почти голые. (Рисунок 10).

Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.10). – На лесных полянах и опушках, по долинным лугам среди кустарников, на склонах сопков. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, пов. Корея). – Описан из Примор. Syntipi (3): «Am Sungatschi 1859 [fl.], R.K. Маак" (LE). По протологу: «Im Laubwald vom zweiten Kosakenposten am Sungatschi bis zu dessen Mündung, am Cap Zazir, am Cap Khofäla ...».

На РДВ различаются: var. *ussuriense* Regel – стеблевые листья, завязи слабо опушенные или почти голые (по всему ареалу, но чаще на юге Приамурья и в долине р. Усури); var. *lasiocarpum* Regel – стебли, листья, завязи густоволосистые (преимущественно в Приморье,

южнее озера Ханка). Э. Л. Регель и Г. И. Радде описали также var. *cuneatum*. Regel et Radde, in Regel [421. С. 70], охарактеризованную клиновидно суженными при основании листовыми пластинками, однако этот признак изредка наблюдается у обеих приведенных выше разновидностей и, по нашему мнению, не имеет таксономического значения.

Ser. 2. *Crassifolia* Nevski ex W.T. Wang 1962, Acta Bot. Sinica, 10, 1: 81. – *Delphinium* L. sect. *Elatopsis* Huth ser. *Crassifolia* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 153, descr. ross. – Листья располагаются при основании побега или в его нижней части. Прицветники линейные или узколанцетные. Тип: *D. crassifolium* Schrad. ex Ledeb.

11. *D. korshinskyanum* Nevski 1937, Фл. СССР, 7: 724. – *D. crassifolium* non Schrad. ex Ledeb. auct.: Невский, 1937, Фл. СССР, 7: 154; Ворошилов, 1982, Определ. раст. сов. Дальн. Вост.: 264, cum auct. Schrad. ex Spreng. – Ж. Коржинского.

Растения до 1,2 (1,4) м выс. Соцветие – кисть, 10—20 см дл., с боковыми ветвями при основании. Цветоножки 1-4 см дл., б.м. прижатые к оси, б.ч. голые, бледно-фиолетовые. Цветки темно-синие. Чашелистики 10-15 мм дл., яйцевидные, с единичными длинными волосками по краю. Шпорец немного длиннее чашелистиков, прямой или слегка изогнутый. Листовки голые, расходящиеся в стороны.

Нижне-Зей. (Рисунок Б.10). – По склонам невысоких сопок, обычно на лесных опушках, полянах, долинных лугах, среди кустарников, около родников, по берегам рек и ручьев. VII-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (главным образом в Забайкалье); Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Амур. Holotypus: „С. Ивановское (между Зеей и Буреей), луга, в орешнике. 11 VII 1891 [fl.], С. Коржинский" (LE). По протологу: «Typus: Inter fl. Zeja et Bureja, proespracum Ivanovskoje, in pratis, 11 VII 1891, Korshinsky ...».

12. *D. crassifolium* Schrad. ex Spreng. 1818, Gesch. Bot. 2: 201; Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1: 62. – Ж. толстолистная.

Растения 30-80 (100) см выс. Соцветие – узкая простая кисть, 7-30 см дл., в нижней части нередко с 1-2 боковыми ветвями. Цветоножки 0,5-3 см дл., прижатые к стеблю, густо щетинисто-волосистые или с редкими волосками. Цветки темно-сине-фиолетовые или грязно-фиолетовые. Чашелистики яйцевидные, 10-15 мм дл., голые или с оттопыренными волосками. Шпорец равен чашелистикам или немного длиннее их, прямой или на конце слегка изогнутый. Листовки голые, сизовато-зеленые, зеленовато-фиолетовые или с фиолетовыми пятнами, сближенные.

Охот. (ю.), Алд. (Рисунок Б.10). – На лесных опушках, полянах среди березовых и лиственничных лесов, а также на лугах, каменистых обнажениях, скалах; по долинам рек и ручьев до подгольцового пояса. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

Genus 16. Сокирки – *Consolida* (DC.) S. F. Gray 1821, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 711. – *Delphinium* L. sect. *Consolida* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 341. – Однолетники со стержневой корневой системой и прямостоячим простым или разветвлённым стеблем. Листья дважды или трижды тройчаторассечённые на линейные очень узкие сегменты. Цветки обоеполые, зигоморфные, собраны в кистевидное или метельчатое соцветие. Околоцветник двойной. Чашелистики лепестковидные, в числе 5, опадающие при плодах, сине-фиолетовые или иной окраски. Верхний непарный чашелистик при основании с прямым или дуговидным шпорцем, остальные чашелистики эллиптические, продолговато-ромбические или ланцетные, без шпорца. Лепесток-нектарник 1, на верхушке трёхлопастной или округлой, при основании с нектароносным шпорцем, расположенным внутри шпорца чашелистика. Стаминодиев нет. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями. Гинецей монокарпный, с многочисленными семязачатками. Плод - однолистовка, прямая или слегка изогнутая. Семена бурые или чёрные, матовые или блестящие. Лектотип: *Delphinium consolida* L. [*Consolida regalis* S.F. Gray.]

Sect. 1. *Consolida* – *Delphinium* L. sect. *Consolida* DC. trib. *Propria* Huth 1895, Bot. Jahrb. 20: 338, 383, nom. illegit. – *D.* subgen. *Consolida* (DC.) Peterm. sect. *Propria* Huth ex N. Busch 1903, Fl. Sauc. Crit. 3, 3: 43. – Шпорец прямой, длиннее чашелистиков, (10) 14 – 20 (25) мм дл. Цветоножки значительно длиннее цветков и плодов. Листовки продолговато-обратнойцевидные, (7) 8 – 15 мм дл., слегка сжатые с боков. Лектотип: *Delphinium consolida* L. [*Consolida regalis* S.F. Gray.]

1. *C. regalis* S.F. Gray 1821, Nat. An. Brit. Pl. 2: 711. – *Delphinium consolida* L. 1753, Sp. Pl. 1: 530. – С. великолепные.

Растения до 50 (70) см выс., с тонким корнем. Цветки сине-фиолетовые, реже бледно-голубые. Чашелистики 10-17 мм дл., 5-8 мм шир., продолговато-обратнойцевидные, тупые, снаружи коротко прижато опушенные. Шпорец почти в 2 раза длиннее чашелистиков, слабо изогнутый. Нектарник неглубоко тупо-трехлопастный, суженный при основании. Листовка 12-15 мм дл., 3-5 мм шир., голая. Семена 0,5-1 мм в диам., черно-бурые, с поперечными рядами коротких пленчатых чешуек.

Нижне-Зей., Уссур. (ю.: г. Владивосток). (Рисунок Б.7). – На ж.-д. насыпях, сорных местах. Заносное. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз. (заносное); Сканд. (ю.), Атл. и Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Иран., Монг. (заносное), Сев. Ам. (заносное) – Описан из Европы.

Subfamilia 5. *Ranunculoideae* Arn. 1832, Encycl. Brit., ed. 7, 5: 94 («*Ranunculineae*»).

Околоцветник двойной или простой венчиковидный. Лепестки с нектраными ямками. Плодолистиков много, реже 7-10, с 1-2 семяпочками. Плод многоорешек. Характерны протоанемонин, ранункулин и их производные, тритерпеновые сапонины. Тип: *Ranunculus* L.

Tribus 1. Anemoneae DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 129, 168. – Травянистые поликарпики с цилиндрическим или клубневидно утолщенным корневищем и мочковатой корневой системой. Листья прикорневые или отсутствуют, стеблевые – обычно в виде одной мутовки по 3 (4), реже супротивные. Околоцветник простой, из лепестковидных листочков, иногда развиваются и стаминодии. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число – 7 или 8. Тип: *Anemone L.*

Genus 17. Ветреница – *Anemone L.* 1753, Sp. Pl. 1: 532. – Травянистые корневищные поликарпики; некоторые виды с подземными столонами. Цветки обоеполые, актиноморфные, одиночные или собраны в зонтиковидные, дихазальные или монохазальные соцветия. Околоцветник простой, венчиковидный, состоящий из 5-6 (10) листочков белой, желтой, розовой, кремовой, иногда светло-голубой окраски. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный; плодолистики многочисленные, с одним семязачатком. Плод – многоорешек с коротким прямым или изогнутым стилодием. Лектотип: *A. coronaria L.*

1. Листочки околоцветника снаружи густо коротковолосистые 2
 - Листочки околоцветника голые или слегка опушенные 6
2. Растения с каудексом или остатками отмерших листьев. Листочки околоцветника светло-голубые, с оттопыренными желтыми волосками 3
 - Растения с вертикальным простым корневищем без остатков отмерших листьев. Листочки околоцветника белые, с прижатыми мягкими волосками 4
3. Прикорневые листья дважды трехрассеченные с конечными долями до 2 мм шир. Листья обёртки на черешках более 8 мм дл. 4. *A. tamarae*
 - Прикорневые листья однажды 3-5-рассеченные с конечными долями 2-3 мм шир. Листья обёртки на очень коротких черешках 2-4 мм дл. 5. *A. multiceps*
4. Корневище длинное, тонкое, горизонтальное. Прикорневые листья трехраздельные с лопастными долями. Листья обёртки сидячие. Цветки 2-3 (2,5) см в диам. . . 3. *A. parviflora*
 - Корневище вертикальное, толстое. Прикорневые листья 3-5-рассеченные с глубоко раздельными сегментами. Листья обёртки на черешках 1-2 см дл. Цветки обычно крупнее 5
5. Стебли и листья густо волосистые. Околоцветник 3,5-6 (7) см в диам. 1. *A. sylvestris*
 - Стебли и листья слабо волосистые; листовые пластинки опушены только по краю и жилкам. Околоцветник 2-4 (4,5) см в диам. 2. *A. ochotensis*
6. Корневище короткое, вертикальное или восходящее. Прикорневых листьев (1) 2-6 7
 - Корневище длинное, горизонтальное, иногда короткое. Прикорневых листьев 1-2 или их нет 9
7. Столоновидных побегов нет. Корневище с легко обламывающимися выводковыми почками. Листовые пластинки голые или по краю слегка волосистые. Цветки в числе 2-5, иногда 1 или

- 6-7 16. *A. flaccida*
- Корневища со столоновидными подземными побегами; выводковых почек нет. Листовые пластинки по краю мелкозубчатые. Цветки одиночные, реже их 2 8
8. Завязи и орешки опушенные. Сегменты прикорневых листьев обычно сходящиеся: соприкасающиеся или с заходящими друг за друга краями. Побеги б.м. волосистые, реже почти голые 17. *A. rossii*
- Завязи и орешки голые. Сегменты прикорневых листьев не заходят друг за друга своими краями. Побеги голые, реже с единичными волосками 18. *A. glabrata*
9. Стебли вильчато-ветвистые. Стеблевые листья обычно супротивные, сидячие, трехраздельные. Орешки с толстой крыловидной окраиной 10
- Стебли простые. Стеблевые листья расположены мутовчато на черешках; листовые пластинки рассеченные или отдельные 11
10. Корневища короткие и длинные, обильно ветвящиеся, с корневыми отпрысками. Прикорневые листья у генеративных побегов отсутствуют. Соцветие рыхлое, до 60 см дл., вильчато ветвящееся. Обёртка из 2 супротивных листьев, расположенных в верхней части побега. Цветки белые. Орешки яйцевидные, 7-8 мм дл. Стилodium с тупой верхушкой, нецепляющийся, легко обламывающийся 6. *A. dichotoma*
- Корневище длинное, ползучее, шнуровидное. Прикорневой лист – 1. Цветки одиночные желтые, реже желтовато-белые. Обёртка из 3 листьев, мутовчато расположенных в средней части побега или немного ниже. Орешки заостренно-эллипсоидальные, (2,5) 3-3,5 мм дл. Стилodium с крючковой или спирально закрученной верхушкой, заостренный, прочный, легко цепляющийся 7. *A. richardsonii*
11. Листочки околоцветника узкопродолговатые, 1,5-3 мм шир., резко вниз отогнутые, белые, реже с желтоватым или бледно-зеленым оттенком. Корневище с выступающими листовыми следами 15. *A. reflexa*
- Листочки околоцветника эллиптические, яйцевидные, более широкие, горизонтально отстоящие, обычно белые. Корневище без выступающих листовых следов 12
12. Листья обёртки с крылатыми по бокам черешками и дважды рассеченными листовыми пластинками; их первичные сегменты перисторассеченные с черешочками . 12. *A. amurensis*
- Листья обёртки с безкрылыми черешками и просто рассеченными пластинками; первичные сегменты цельные или в верхней половине зубчато-раздельные, лопастные, без черешков 13
13. Околоцветник из 8-12 (16) листочков 1,5-3 см дл. Корневище бурое, при сушке чернеющее, с веретеновидными члениками 5-7 мм толщ. 14

- Околоцветник из 5-6 листочков 0,5-1,3 (1,5) см дл. Корневище светло-бурое или белое, при сушке буреющее, тонкошнуровидное 15
- 14. Сегменты листьев обёртки цельные, продолговатые, в верхней части крупнозубчатые 13. *A. raddeana*
- Сегменты листьев обёртки расчленены на доли или лопасти, в верхней половине зубчатые 14. *A. juzepczukii*
- 15. Корневище членистое. Цветки 1-1,5 см в диам. Листья обёртки с узколанцетными (до 7 мм шир.), цельнокрайними, иногда редкозубчатыми сегментами 8. *A. debilis*
- Корневище без члеников. Цветки 1,5-2,5 (3) см в диам. Листья обёртки шире (более 9 мм шир.), ланцетно-ромбические или обратнойцевидные, в верхней части зубчатые или городчато-зубчатые, б.м. надрезанные 16
- 16. Стебли и черешки в верхней части или по всей длине густо отстояще-волоситые. Листья обёртки с обратнойцевидными сегментами, в верхней трети зубчатыми, слегка надрезанными 11. *A. udensis*
- Стебли и черешки голые или слабо опушенные прижатыми или полуприжатыми волосками. Листья обёртки с ланцетными или ромбовидными сегментами, в верхней половине городчато-зубчатые или зубчато-надрезанные 17
- 17. Сегменты листьев обёртки ромбические, надрезанные на 1/3 – 1/2 их длины. Листочки околоцветника эллиптические, 5-8 мм шир. 9. *A. extremiorientalis*
- Сегменты листьев обёртки ланцетовидные, цельные, изредка на 1/4 длины надрезанные, городчато-зубчатые 10. *A. sciaphila*

Subgen. 1. *Anemone* – *Oriba* Adans. 1763, Fam. Pl. 2: 459, p.p. – *Anemone* sect. *Anemonanthea* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 196, p.p. – *A.* sect. *Anemospermos* DC. 1817, l.c.: 208, p.p. – *Diplocalymnata* Spreng. 1825, Syst. Veg. 2: 662, p.p. – *A. Eriocephalus* Hook. f. et Thoms. 1855, Fl. Ind. 1: 20, p.p. – Корневища короткие вертикальные или восходящие, иногда клубневидно утолщенные. Орешки с очень длинными густыми шелковистыми волосками. Тип: лектотип рода.

Sect. 1. *Anemone* – Орешки слегка сжатые с боков, длинноволосистые и только вокруг основания стилодия коротко жёсткошерстистые. Стилодий значительно короче завязи. Тип: лектотип рода.

Subsect. 1. *Sylvestres* Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1345; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 120. – Стилодий орешков узкоконический, короткий, полностью скрытый опушением, от основания почти горизонтально отклонённый. Тип: *A. sylvestris* L.

1. *A. sylvestris* L. 1753, Sp. Pl. 1: 540. – В. лесная.

Растения до 40 (50) см выс. Корневище 1-2 см дл., 4-6 см толщ., вертикальное или дуговидно восходящее. Стебли одиночные, коротко полуприжато-волосистые, во время плодоношения - жестковатые, зеленовато-бурые. Прикорневые листья к началу цветения в числе 1-3 (4), на длинных черешках, 1-2 мм толщ., опушённых и окрашенных подобно стеблю: листовые пластинки широкосердцевидные, 2-4 (5) см дл., 6-7 см шир., к началу цветения обычно вполне развитые, густо опушённые, единожды или дважды трёх рассечённые; первичные сегменты ромбовидные, отдельные или рассечённые, в верхней части надрезанно-зубчатые, по краю коротко реснитчато-волосистые. Листья обёртки вполне развитые, на черешках 1-2 см дл. и с пластинками, как у розеточных листьев. Цветоносы ко времени плодоношения слегка удлиняются, однако короче ниже расположенной части стебля. Цветки одиночные, 3,5-7 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5, до 3,5 см шир., эллиптические или обратнойцевидные, молочно-белые, снизу густо прижато волосистые. Орешки около 4 мм дл., с густым длинным опушением, в основании с ножкой около 2 мм дл. Стилодий короткий, от основания горизонтально отклонённый, чуть выше – коленчато-изогнутый, полностью скрытый венцом коротких жестковатых волосков.

Нижне-Зей., Амг. (Рисунок Б.20). – На суходольных лугах, песчаном и каменисто-щебнистом субстрате, на высоких приречных террасах, изредка на ж.-д. насыпях. V-VI. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Монг., Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай). – Описан из Европы.

2. *A. ochotensis* (Fisch. ex G. Pritz.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 267. – *A. sylvestris* L. var. *ochotensis* Fisch. ex G. Pritz. 1841, Linnaea, 15: 687, cum auct. epith. Fisch. (1812, Cat. Jard. Pl. Gorenk. Ed. 2: 47, nom. nud.). – В. охотская.

Растения до 25 (35) см выс. Корневище тонкошнуровидное, обычно 4-6 см дл., с заметно рассавленными узлами, к верхушке резко восходящее и несколько утолщенное, около 2,5-3 мм толщ., иногда короткое, почти вертикальное, с сильно сближенными узлами. Стебли одиночные, редковолосистые, в основании часто с фиолетовым оттенком, выше слегка желтовато-коричневые. Прикорневые листья к началу цветения в числе (3) 4-8, изредка более; черешки голые или с редкими волосками, окрашенные подобно стеблю; листовые пластинки обычно почковидные, с клиновидным основанием, во время цветения недоразвитые, 2-2,5 см дл., 4-5 см шир., во время плодоношения 3-5 см дл., 5-6 см шир., рассечённые на 3 сегмента, из которых два боковых – косоширокообратнойцевидные, 2-раздельные, с неглубоколопастными или зубчато надрезанными долями, а средний сегмент почти ромбовидный, 3-раздельный, реже 3-лопастной; все сегменты слегка опушённые, но по краю и жилкам волосков заметно больше. Листья обёртки сходны с прикорневыми листьями, но на коротких черешках. Цветоносы удлиняющиеся, при плодах обычно в (2) 3-5 раз длиннее ниже расположенной части стебля.

Цветки 2,5-5 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5 (6), обычно 2-2,5 (3) см шир., обратнойцевидные или эллиптические, белые, снизу негусто прижато-волосистые, реже слегка опушённые или голые, в нижней трети нередко с фиолетовым оттенком. Орешки как у предыдущего вида.

Ан., Кол., Алд., Верхне-Зей. (Рисунок Б.20). – На сухих разнотравных лугах, в светлохвойных лесах: лиственничниках или сосновых борах, а также в редкостойных березняках, по склонам сопок на каменисто-щебнистых обнажениях, выходах известняка, в послепожарных сукцессиях на месте лесных ценозов. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан по образцам раст., выращенных из семян, собранных «между Охотском и Якутском» (тип – LE).

Subsect. 2. *Parviflorae* (Ulbr.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 120. – *Anemone* L. sect. *Eriocephalus* Hook. f. et Thoms. ser. *Parviflorae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 204. – *A.* sect. *Parviflora* (Ulbr.) Ziman 1985, Морфология и систематика семейства лютиковых: 206, comb. illeg. – Орешки яйцевидные с основанием, оттянутым в ножку около 1 мм дл.; стилодий равен или длиннее завязи. Тип: *A. parviflora* Michx.

3. *A. parviflora* Michx. 1805, Fl. Bor. Amer. 1: 319. – В. мелкоцветковая.

Растения до 15 (при плодах иногда до 30) см выс. Корневище ползучее, тонкошнуровидное, до 4-8 (10) см дл., с рассавленными узлами, ближе к верхушке слегка утолщенное, около 2,5-3 мм толщ., иногда короткое, почти вертикальное, с сильно сближенными узлами. Стебли одиночные, голые или редковолосистые, зеленые. Прикорневые листья к началу цветения в числе 3-5; черешки голые или с редкими волосками, окрашенные подобно стеблю; листовые пластинки обычно почковидные, с клиновидным основанием, во время цветения хорошо развитые, реже формирующиеся к началу плодоношения, 1,5-2 см дл., 2-4 см шир., широкояйцевидные или веерообразные, голые или слегка волосистые, рассечённые на 3 сегмента, из которых два боковых – двулопастные, средний – трёхлопастной; все лопасти с немногочисленными закруглёнными зубцами, реже цельнокрайние, слегка опушённые. Листья обёртки сидячие, их ширина в 2-3 раза меньше, чем у прикорневых листьев, обычно они трёхраздельные, с продолговатыми, чаще цельнокрайними долями. Цветоносы удлинняющиеся, при плодах обычно в 2-3 раза длиннее ниже расположенной части стебля. Цветки одиночные, 2-3 (3,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-6, обычно около 1 см шир., обратнойцевидные, белые, нередко с фиолетовым оттенком, с коротким прижато-волосистым опушением. Орешки около 4 мм дл., длинно и густо шерстисто-волосистые, при основании оттянутые в ножку около 1 мм дл. Стилодий при основании с короткими жёсткими волосками, выше – коленчато изогнутый.

Чук. (в.). (Рисунок Б.19). – В разнотравных и разнотравно-кустарниковых тундрах, на

склонах сопок, б.ч. южной экспозиции, в составе субнивальных ценозов, нередко около снежников, по террасам речных долин среди ивняков, а также на каменистых обнажениях, предпочитая известняки. VI-VII. – Общ. распр.: Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

Subsect. 3. *Multifidae* (Ulbr.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 120. – A. sect. *Eriosephalus* Hook. f. et Thoms. ser. *Multifidae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 205. – Орешки эллипсоидальные, почти сидячие; стилодий значительно короче завязи. Листья сильно расчленённые. Лектотип: *A. multifida* Poir.

4. *A. tamarae* Charkev. 1981, Бот. журн. 66, 11: 1631. – В. Тамары.

Растения до 30 (35) см выс. Стеблекорень утолщенный, нередко многоглавый, на верхушке с чешуями и остатками отмерших прикорневых листьев. Стебель в нижней части голый, с красно-фиолетовым оттенком, в верхней – слегка волосистый, при основании с розеткой из 2-4 (5) листьев. Листовые пластинки округлые, дважды трёхрассечённые, до 4 (5) см дл. и шир.; их вторичные сегменты трёхраздельные, с узколинейными конечными долями до 2 мм шир. Листья обёртки с черешками 8-12 мм дл., и пластинками как у прикорневых листьев. Цветоносы при плодах в 1,5-2 раза длиннее ниже расположенной части стебля. Цветки одиночные, 2,5-3,5 см в диам. Листочки околоцветника в числе 8-10 (12), около 6 мм шир., овальные, снизу голубоватые, с оттопыренными жестковатыми волосками, сверху белые, голые. Орешки 4-5 мм дл., сидячие, с длинным мягким опушением. Стилодий в нижней трети своей длины - прямой, выше – слегка извилистый или изогнутый, с волосовидной верхушкой, выступающей за опушение плодика. (Рисунок 15).

Алд. (Рисунок Б.19). – В светло-хвойных лесах: лиственничниках и сосняках, б.ч. на полянах, в зарослях кедрового стланика, среди разнотравья в подгольцовом поясе гор, на скалистых обнажениях, выходах известняка; небольшими группами или единично. – Вост. Сиб. (Якутия). – Описан из Хабаров. Holotypus: «Хабаровский край, Аяно-Майский р-он, окрестности с. Аим, левый скалистый берег р. Мая, в 17 км выше по течению, речка Семя, задернованный склон ю[го]-з[ападной] экспозиции, на высоте около 400 м над ур. м., совместно с *Rhododendron adamsii*, *Carex macrogyna*, начало плодоношения, рассеянно. 23 VI 1978 [fr.], С. Харкевич и В. Якубов» (LE). По протологу: «Typus: Prov. Chabarovsk, distr. Ajano-Majensis, in viciniis pagi Aim, ad ripam sinistram saxosam fl. Maja, 17 km ad verso flumine, amniculus Semja, declive caespitosum ad austro-occidentalem expositum, ca 400 m s. m., unacum *Rhododendro adamsii*, *Carice macrogyna*, fructificatione ineunte, sparse, 23 VI 1948, S.S. Charkevicz et V.V. Jakubov (LE, isotypus VLA). Тип: Хабаровский край, Аяно-Майский р-н, окрестности с Аим, левый скалистый берег р. Мая, в 17 км выше по течению, речка Семя, задернованный склон юго-западной экспозиции, на высоте около 400 м над ур. м., в сообществе с *Rhododendron adamsii*, *Carex macrogyna*, начало плодоношения, рассеянно, 23 VI 1978, С.С. Харкевич и В.В. Якубов (LE,

изотип VLA)». Ранее считался эндемиком Хабаровского края [265]

5. *A. multiceps* (Greene) Standl. 1931, Field. Mus. Publ. (Bot.), 8, 5: 310 (sphalm. «*multifida*»). – *Pulsatilla multiceps* Greene 1893, Erytea, 1: 4. – *Anemone drummondii* auct. non S. Wats. – В. многоголовчатая.

Растения до 20 (25) см выс. Прикорневые листья трёх-пяти-рассечённые; их первичные сегменты трёхраздельные, с линейно-ланцетными конечными дольками 2-3 мм шир. Листья обёртки значительно мельче прикорневых листьев, почти сидячие, с черешками до 3 мм дл. и трёхрассечёнными пластинками с зубчато надрезанными сегментами. В остальном сходен с предыдущим видом.

Чук. (в.), Анад.-Пенж., Кор. (Рисунок Б.19). – В тундровой зоне, по склонам сопок, на каменисто-щелнистых обнажениях, скалистых террасах рек и морских побережий; небольшими группами особей. VI-VII. – Общ. распр.: Сев. Ам. (Аляска). – Описан из Сев. Америки.

Subgen. 2. *Anemonidium* (Spach) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 268, sine auct. comb. – *A. sect. Anemonidium* Spach 1839, Hist. Nat. Veg. (Phan.), 7: 248. – *A. sect. Anemospermos* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 208, p.p. – *Diplocalymnata* Spreng. 1825, Syst. Veg. 2: 662, p.p. – *Anemonidium* (Spach) Holub 1974, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 9, 3: 272. – Растения с длинными многочисленными корнями, на которых развиваются придаточные почки. Соцветие сильно ветвистое: боковые ветви пазушные, сходные построению с главным побегом. Обёртка обычно двулистная. Листочков околоцветника 5-6. Орешки крылатые с толстыми краями, голые или слабо волосистые. Стилодий длинный (немного короче завязи), прямой или слегка согнутый. Тип: *A. dichotoma* L.

Sect. 1. *Anemonidium* Spach 1839, Hist. Nat. Veg. (Phan.), 7: 248. Тип: *A. dichotoma* L.

6. *A. dichotoma* L. 1753, Sp. Pl. 1: 540. – *Anemonidium dichotomum* (L.) Holub 1974, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 9, 3: 272, non A. et D. Löve (1982, Taxon, 31, 1: 124). – В. вильчатая.

Растения 20-70 (90) см выс., без прикорневых листьев, с длинными придаточными корнями; корнеотпрысковость облигатная. Корневище вертикальное, в верхней части до 5-6 мм в диам. Стебли одиночные, голые или с единичными короткими волосками. Листья обёртки в числе 2, сидячие, супротивные, трёхраздельные с долями 5-8 см дл., 2-2,5 (3) см шир., продолговато-ромбические, ланцетовидные. Соцветие до 30-60 см дл., цимозное: обычно сложный дихазий, включающий последовательно вильчато ветвящиеся боковые ветви. Обёртки двулистные, сходные с общей обёрткой, но меньшей величины. Цветки 2-2,5 см в диам. Листочков околоцветника 5 (6), обычно 5-7 мм шир., эллиптические, белые, или снизу розоватые. Орешки 7-8 (10) мм дл., яйцевидные, голые, со слегка выпуклыми боковыми стенками. Стилодий конусовидный, притупленный, легко обламывающийся. (Рисунок 15).

Охот., Алд., Камч. (з., ю.), Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-

Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.20). – В поймах рек, на лугах, среди кустарников, по берегам водоемов, на лесных опушках и полянах, иногда на ж.-д. насыпях. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. – Описан из Камч.: п-ов Камчатка (тип – UPS ?).

Subgen. 3. *Richardsonia* (Ulbr.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 49. – *Anemone* L., sect. *Rivularidium* Jancz. ser. *Richardsoniae* Ulbr. 1906, Bot. Jahrb. 37: 199. – *Anemone* subgen. *Rivularidium* (Jancz.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 255, sine auct. comb. – *Jurtsevia* A. et D. Löve 1975, Bot. Not. (Lund), 128, 4: 511. – *Anemonidium* (Spach) Holub. subgen. *Richardsonia* (Ulbr.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 119. – Корневище тонкое, нитевидное, слабо укореняющееся в узлах. Прикорневые листья ко времени цветения сохраняются. Листья обёртки похожи на прикорневые. Тычиночные нити нитевидные. Орешки с коротким изогнутым стилодием. Тип: *A. richardsonii* Hook.

Sect. 1. *Richardsonia* (Ulbr.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 49. – *Anemone* L. sect. *Rivularidium* Jancz. ser. *Richardsoniae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb., 37, 2: 199. – *A.* sect. *Richardsonia* (Ulbr.) Ziman 1985 Морфология и систематика семейства лютиковых: 206, comb. illeg. Тип: *A. richardsonii* Hook.

7. *A. richardsonii* Hook. 1824, in Franklin, Narr. J. Polar. Sea. Ed. 2. App. 7: 749. – *Anemonidium richardsonii* (Hook.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 119, 151. – В. Ричардсона.

Растения 5-20 (30) см выс. Корневище ползучее, тонкошнуровидное, в узлах с мочками нитевидных корней. Стебли одиночные, коротковолосистые, нередко с 1 прикорневым листом. Обёртка из 3 мутовчато расположенных, сидячих, широкоромбических, трёхлопастных листьев 1-1,5 см дл., 1,5-2 см шир., с обратнойцевидными надрезанно-зубчатыми лопастями. Один из листьев обёртки меньшей величины. Цветки одиночные, (1,5) 2-3 см в диам. Листочки околоцветника яйцевидные, в числе 5-6, около 4-5 мм шир., жёлтые или желтовато-белые. Орешки эллипсоидальные, до 3,5 мм дл., голые, с боков – выпуклые, окаймлённые. Стилodium длинноконусовидный, на верхушке крючковатый или спирально закрученный, прочный, заострённый, легко цепляющийся. (Рисунок 15).

Чук., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Камч.(ц., в.), Ком. (Рисунок Б.20). – На разнотравных лугах, среди кустарников, б.ч. в ольховниках и ивняках, а также в листовенничниках, мохово-разнотравных и щебнистых тундрах. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

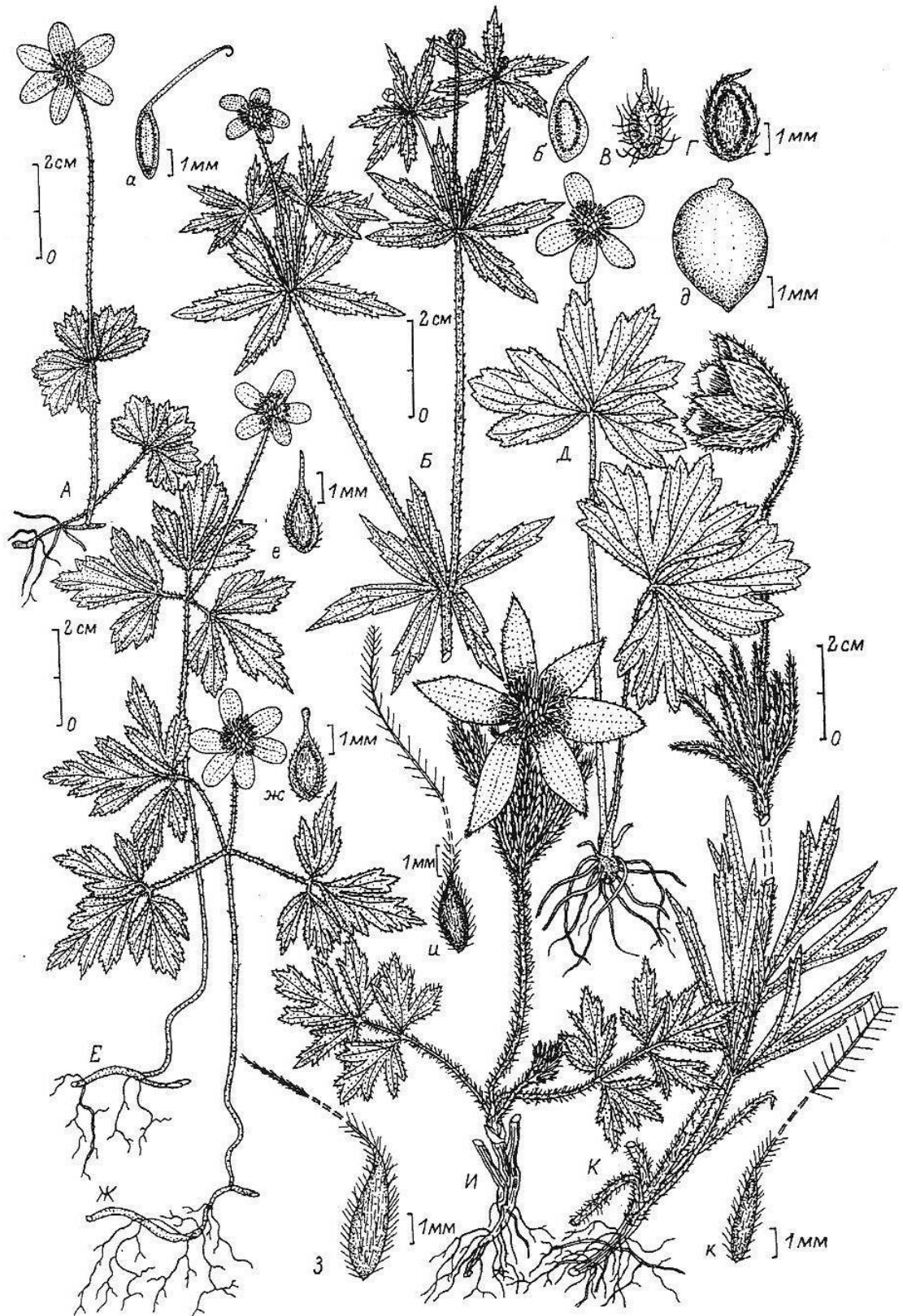


Рисунок 15 – А – *Anemone richardsonii* (а – плодик), Б – *A. dichotoma* (б – плодик), В – *A. tamarae* (плодик), Г – *Anemonastrum brevipedunculata* (плодик), Д – *Anemone glabrata* (д – плодик), Е – *A. extermiorientalis* (е – плодик), Ж – *A. amurensis* (ж – плодик), З – *Pulsatilla taraoi* (плодик), И – *P. cernua* (и – плодик), К – *P. dahurica* (к – плодик)

Subgen. 4. *Anemonoides* (Mill.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 50. – *Anemonoides* Mill. 1754, Gard. Dict. Abridg., ed. 4, 1: 91. – *Anemone* L. sect. *Anemonanthea* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 196, p.p. – *Anemonanthea* (DC.) S.F. Gray 1821, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 724, p.p. – *Anemone* sect. *Anemonanthea* DC. subsect. *Stolonifera* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 195, p.p. – A. subgen. *Anemonanthea* (DC.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 241, sine auct. comb. p.p. – A. sect. *Stolonifera* (Ulbr.) Juz. 1937, цит. соч.: 252, sine auct. comb. – *Anemone* ******Sylvia* Gaudin 1828, Flora Helvetica, 2: 490, p.p., stat. indefinit, non basionym. – Листья обёртки черешковые. Орешки сидячие или почти сидячие, коротковолосистые. Стилодий дуговидный или крючковидный. Lectotypus: *A. nemorosa* L.

Sect. 1. *Sylvia* Spach 1839, Hist. Nat. Veg.: 243. – *Anemone* L. sect. *Anemonanthea* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 196, p.p. – *Anemone* ******Sylvia* Gaudin 1828, Flora Helvetica, 2: 490, p.p., stat. indefinit, non basionym. – Корневища длинные, реже короткие, горизонтально-ползучие. Орешки с короткими жестковатыми волосками. Typus: *A. nemorosa* L.

Subsect. 1. *Ranunculoides* (Starodub.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 51. – *Anemonoides* Mill. sect. *Anemonoides* subsect. *Ranunculoides* Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1346; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123. – Корневище членистое, с чередующимися, несколько утолщенными и тонкими (почти нитевидными) участками разной длины, которые при выкапывании легко отламываются. Листочки околоцветника в числе 5-7 (реже до 12), с нижней стороны прижато-волосистые. Тип: *A. ranunculoides* L.

8. *A. debilis* Fisch. ex Turcz. 1854, Bull. Soc. Nat. Moscou, 27, 2: 274. – *A. gracilis* Fr. Schmidt 1868, Mém. Acad. Sci. Pétersb. (Sci. Phys.-Math.), sér. 7, 12, 2: 102. – *A. caerulea* DC. var. *gracilis* (Fr. Schmidt) Huth 1897, Bull. Herb. Boiss. 7, 12: 1074. – *A. caerulea* DC. subsp. *gracilis* (Fr. Schmidt) Ulbr. 1906, Bot. Jahrb. 37: 218, p.p. – *A. gracilis* Fr. Schmidt var. *debilis* (Fisch. ex Turcz.) Koidz. 1917, Bot. Mag. (Tokyo), 31, 315: 139. – *A. debilis* var. *gracilis* (Fr. Schmidt) Hara 1935, Bot. Mag. (Tokyo), 46, 577: 6. – *Anemonoides debilis* (Fisch. ex Turcz.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 166. – В. слабая.

Растения (5) 10-15 (20) см выс. Корневище ползучее, членистое, состоящее из немного утолщенных, желтова-бурых члеников до 1,5 см дл., 3-4 (5) мм в диам. и соединяющихся почти нитевидными, легко обламывающимися участками около 1-3 мм дл. Стебли слегка опушенные белыми короткими волосками: сначала мягкими, позднее – жестковатыми. Листья обёртки на коротких черешках около 3-5 мм дл., с пластинками 2-3 (5) см дл. и шир., ромбовидные, реже обратнойцевидные, 3-рассечённые на сидячие, узколанцетные, цельнокрайние или редкозубчатые сегменты 3-5 (7) мм шир. Цветоносы короче листьев обёртки, изредка длиннее их. Цветки одиночные, 1-1,5 см в диам. Листочков околоцветника 5, около 3 (4) мм шир., эллиптические, белые. Орешки 3-4 мм дл.

Охот., Камч., Сев.-Сах., Амг., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.22). – В лиственничниках, каменноберезниках, в прогалинах среди зарослей кедрового стланика, на опушках, полянах, просеках, в послепожарных сукцессиях, на выходах горной породы. V-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония). – Описан из Камч. Lectotypus: «In Kamtchatka [fl.], Rieder (?)» (LE). По протологу: «Fisch. in litt. Specimina e Kamczatka prope Tigil, atque ex insulis Kurilensibus provenientia».

Subsect. 2. *Umbrosa* (Starodub.) Luferov 2001. Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 52. – *Anemonoides* Mill. sect. *Umbrosa* Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1346; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123. – Корневище длинное, тонкошнуровидное, сильно ветвящееся. Прикорневых листьев нет, реже развивается 1 длительно вегетирующий лист. Листочков околоцветника 5-6 (7), с нижней стороны прижато-волосистые. Тип: *A. umbrosa* С.А. Мей.

9. *A. extremiorientalis* (Starodub.) Luferov 2000, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 105, 3: 55. – *A. umbrosa* С.А. Мей. subsp. *extremiorientalis* Starodub. 1982, Бот. журн. 67, 3: 353. – *Anemonoides extremiorientalis* (Starodub.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123, 162. – *Anemone umbrosa* auct. non С.А. Мей.: Maxim. Bull. Acad. Sci. Pétersb. 22: 296; Юзепчук, 1937, Фл. СССР, 7: 248; Ворош. 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 205. – В. дальневосточная.

Растения 15-25 (30) см выс. Корневище длинное, тонкошнуровидное, ветвящееся, 2-3 мм в диам., светло-бурое, при сушке темнеющее, в узлах с долго не опадающими бурыми чешуями. Стебли голые или только в верхней половине слегка опушены прижатыми и полуприжатыми белыми короткими волосками: сначала мягкими, ко времени плодоношения – жестковатыми. Листья обёртки на коротких черешках 1-1,5 см дл., с широкояйцевидными пластинками, 5-6 см дл., 6-7 см шир., в основании с небольшой сердцевидной выемкой, 3-рассечённые на сидячие, ромбовидные, сегменты, в нижней половине цельнокрайние, в верхней – почти на треть, реже наполовину надрезанные, по краю зубчатые. Цветоносы длиннее листьев обёртки. Цветки одиночные, иногда их 2, обычно (2) 2,5-3 (3,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5 (6), около 6-7 мм шир., эллиптические, белые. Орешки 5-6 мм дл. (Рисунок 15).

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.22). – На опушках и полянах кедрово-широколиственных лесов, среди разнотравья на вырубках и суходольных лугах, возникших на месте лесных ценозов, по хорошо дренированным склонам сопок, обычно на богатой гумусом почве. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). – Описан из Примор.: «Secus fluvium Li-Fudin. 21.V. 1860. С. Maximowicz» (тип – LE).

10. *A. sciaphila* М. Поп. 1951, Бот. мат. (Ленинград), 14: 141, рис. – *A. yezoensis* (Miyabe ex Makino) Koidz. 1917, Bot. Mag. (Tokyo), 32, 315: 138, p.p., excl. typo, quoad pl. sachal. – *A. umbrosa* С.А. Мей. subsp. *sciaphyla* (М. Поп.) Starodub. 1982, Бот. журн. 67, 3: 354. – *Anemonoides*

sciaphyla (M. Pop.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123, 162. – *A. soyensis* auct., non Boissieu 1899 (Bull. Herb. Boiss. 7: 590): Ворош. 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 205, excl. syn., p.p. – *A. amurensis* auct., non Kom. 1903 (Тр. Петерб. бот. сада, 22, 2: 226): Miyabe et Miyake 1915, Fl. Sachal.: 9, tabl. 11, fig. 1-4; Ворош. 1966, цит. соч.: 204, p.p., quoad pl. sachal. – В. тенелюбивая.

Растения 5-15 (20) см выс. Корневище длинное, тонкошнуровидное, ветвящееся, 2-3 мм в диам., желтовато-бурое, при сушке темнеющее, в узлах с быстро опадающими бурыми чешуями. Стебли голые или только в верхней половине слегка опушены прижатыми и полуприжатыми белыми короткими волосками: сначала мягкими, ко времени плодоношения – жестковатыми. Листья обёртки на коротких черешках 1-1,5 см дл., с яйцевидными пластинками, 2,5-3 см дл. и шир., в основании с небольшой сердцевидной выемкой, рассечённые на три сидячих, ромбовидных сегмента, в нижней половине они цельнокрайние, в верхней – городчато-зубчатые, изредка с 1-2 мелкими надрезами. Цветоносы короче листьев обёртки, при плодах не удлиняются. Цветки одиночные, 1,5-2 (2,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5 (6), от (3) 4 до 6 мм шир., продолговато-эллиптические, белые. Орешки 5-6 мм дл.

Южно-Сах. (Рисунок Б.22). – На полянах, опушках и под пологом темнохвойных (б.ч. в ельниках и пихтарниках) и смешанных лесов, в мохово-лишайниковых и мохово-разнотравных синузиях. V-VI. – Эндемик. – Описан из Сахалин. Holotypus: «Окрестности Долинска (Отитай). В хвойном лесу вдоль речки, в массе. South Saghalien. Near the town Dolinsk (Otiai). In sylvia abietina. Copiose. 18 V 1948 [fl.], М.Г. Попов / M.G. Popov» (LE). По протологу: «Тип: Сахалин: в хвойной тайге, во множестве, 18 V 1948, цв., М.Г. Попов LE. Typus: Sachalin, 18 V 1948, fl. M. Popov».

11. *A. udensis* Trautv. et Mey. 1856, in Middendorff, Reise Sib. 1, 2, 2: 6, tab. 26. – *Anemonoides udensis* (Trautv. et Mey.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 116. – В. удская.

Растения 10-20 (30) см выс. Корневище длинное, тонкошнуровидное, ветвящееся, 2-3 мм в диам., светло-бурое, при сушке темнеющее, в узлах с долго не опадающими бурыми чешуями. Стебли с густым опушением из белых коротких отстоящих волосков: сначала мягких, ко времени плодоношения – жестковатых. Листья обёртки на коротких черешках до 2 см дл., с почковидными пластинками, 6-7 см дл., 9-12 см шир., в основании с небольшой сердцевидной выемкой, рассечённые на три обратнойцевидных сегмента, в нижней части они с нечетко отграниченными черешочками, цельнокрайние, в верхней трети – крупнозубчатые, изредка с 1-2 неглубокими надрезами. Цветоносы по длине почти равны листьям обёртки, при плодах немного удлиняются. Цветки одиночные, 1,5-3 (3,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5 (6), обычно 7-9 мм шир., обратнойцевидные, белые. Орешки 6-7 (9) мм дл.

Камч. (ц. – известно одно местонахождение: «Камчатка, р. Первая Николка, правый берег, в верховьях, 5 VII 1971, Ю. Манько»), Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.22). – По опушкам, полянам и просекам хвойно-широколиственных лесов, вдоль речных долин, среди кустарников, иногда в лиственничниках и березняках, на разнотравных лугах по склонам сопок. VI-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Sibir. orient., pr. Udskoi, 17 VI 1844 [fl.], № 27, Middendorff. Herbarium Trautvetter» (LE). По протологу: «Prope Udskoi 11-18 Jun. (florens) inventa est».

Subsect. 3. *Sylvia Gaudin ex Ulbr.* 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 192. – *Anemone* ****Sylvia Gaudin* 1828, Flora Helvetica, 2: 490, p.p., stat. indefinit. – Корневища длинные, слегка утолщенные, немного мясистые, слабо ветвящиеся. Прикорневых листьев обычно нет. Листочки околоцветника в числе (5) 6-8, иногда больше, голые. Lectotypus: *A. nemorosa* L.**

12. *A. amurensis* (Korsh.) Kom. 1903, Тр. Петерб. бот. сада, 22, 2: 226. – *A. nemorosa* L. subsp. *amurensis* Korsh. 1892, Тр. Петерб. бот. сада, 12, 8: 292. – *Anemonoides amurensis* (Korsh.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 115. – В. амурская.

Растения (7) 10-25 (30) см выс. Корневище длинное, мясистое, цилиндрическое, слабо ветвящееся, 4-8 мм в диам., с выступающими листовыми следами, в узлах с рано опадающими белыми чешуями, желтоватое, при сушке буреющее. Стебли слегка опушены полуприжатыми белыми короткими волосками: сначала мягкими, ко времени плодоношения – жестковатыми. Листья обёртки с узкокрылёнными черешками около 2 см дл., с сердцевидными пластинками, 5-6 см дл., 6-7 см шир., в основании с сердцевидной выемкой, рассечённые на три узкоромбовидных или ланцетовидных перисторассечённых сегмента с черешочками 2-6 мм дл. Цветоносы короче листьев обёртки, реже длиннее их, при плодах немного удлинняющиеся. Цветки одиночные, обычно 3-4 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-10 (12), узкоэллиптические, 6-7 мм шир., белые, снаружи нередко с фиолетовым оттенком. Орешки 5-6 мм дл. (Рисунок 15).

Камч., Нижне-Зей., Амг., Уссур. (Рисунок Б.22). – На полянах, вырубках, опушках кедрово-широколиственных и смешанных лесов, иногда в каменноберезниках и лиственничниках, в зарослях кустарников по долинам рек и на залежах. IV-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Holotypus: «Ст. Казакевичева (нижн. теч. Уссури), лиственные леса. 15 V 1891 [fr.], С. Коржинский» (LE). По протологу: «Hab. in sylvis frondosis ad ostium Ussuri prope Kazakewiczewa, 27 Maji fl.».

12. а. *A. amurensis* subsp. *amurensis* – *A. nemorosa* L. subsp. *amurensis* Korsh. 1892, Тр. Петерб. бот. сада, 12, 8: 292, quoad typum, excl. pl. kamtch.

Встречается по всему ареалу, кроме Камчатского п-ва.

12. b. *A. amurensis* subsp. *kamtchatica* (Kom.) Starodub. 1983, Бот. журн. 68, 8: 1014. – *A. nemorosa* var. *kamtchatica* Kom. 1929, Фл. Камч. 2: 129. – *Anemonoides amurensis* (Korsh.) Holub subsp. *kamtchatica* (Kom.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 166.

Известна только с Камчатки. Эндемик. – Lectotypus: «Камчатка, Авачинская губа, Тарьинская бухта, березовый лес, вдоль тропы на Ближнее озеро. 7 VI 1908 [fl.], № 863, В. Комаров» (sub nom. *Anemone nemorosa* L. var. *kamtschatica* Kom., determ. В.Л. Комаров, 1911).

Subsect. 4. Altaicae (Starodub.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 53. – *Anemonoides* Mill. sect. *Anemonoides* subsect. *Altaicae* Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1346; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123. – Корневище длинное, реже короткое, мясистое, узловатое или состоящее из веретеновидно утолщенных участков. Листочки околоцветника в числе (8) 10–12 (16), продолговатые, голые. Typus: *A. altaica* Fisch. С.А. Мей.

13. *A. raddeana* Regel 1861, Bull. Soc. Nat. Moscou, 34, 3: 16, tab. 1, fig. 2, 3, t, g. – *Anemonoides raddeana* (Regel) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 166. – В. Радде.

Растения (7) 10-25 (30) см выс. Корневище длинное, мясистое, из веретеновидных члеников до 2-3 см дл., 5-7 мм толщ., в узлах с рано опадающими бурыми чешуями, желтоватое, при сушке буреющее. Стебли слегка опушены отстоящими белыми длинными мягкими волосками. Листья обёртки с неокрылёнными черешками 3-4 мм дл., с широкоромбическими пластинками, (1,5) 2-3 см дл., 3-5 см шир., рассечённые на три пости сидячих продолговато-ланцетовидных цельных или на верхушке крупнозубчатых сегмента. Цветоносы короче листьев обёртки, реже равны им по длине, при плодах слабо удлиняющиеся. Цветки одиночные, 3,5-4,5 см в диам. Листочки околоцветника в числе 8-12, изредка более, линейно-продолговатые, около 3 мм шир., белые. Орешки 4-5 мм дл.

Нижне-Зей., Уссур.(ц., ю.), Южно-Сах. (Рисунок Б.22). – В лесах по долинам рек и берегам ручьев, среди зарослей кустарников, на плодородных, хорошо увлажненных почвах; обычно на равнинах и в нижнем горном поясе. V. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Амур. Lectotypus: «Mandshuria, ad fl. Amur, Montes Bureja, feuchte Thälern ... 14 IV 1858 [fl.], № 8, G. Radde. Exped. Soc. Imp. Geograph. Ross.» (LE). По протологу: «Von Radde im April 1858 in feuchten Thälern des Bureja Gebirges am Amur gesammelt».

14. *A. juzepczukii* Starodub. 1983, Бот. журн. 68, 8: 1016. – *Anemonoides juzepczukii* (Starodub.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123, 167. – В. Юзепчука.

Растения (7) 10-25 (30) см выс. Корневище длинное, мясистое, из веретеновидных члеников до 2-3 см дл., 5-7 мм толщ., в узлах с рано опадающими бурыми чешуями, желтоватое, при сушке буреющее. Стебли и черешки листьев слегка отстояще волосистые, реже голые. Пластинки обёртки 2-3 см дл., 4-7 см шир., широко-обратнойцевидные, рассечённые на 3 ромбовидных сегмента, вверху – трёхлопастные или трёхраздельные, зубчатые. $2n = 40$ [475].

Южно-Сах. (Рисунок Б.22). – В долинах рек и ручьев, в широколиственных и смешанных лесах, среди кустарников. V. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония: о-в Хоккайдо). – Описан из Сахалин. Holotypus: «Южный Сахалин, окрестности Южно-Сахалинска (Тойохары). У дер. Конумы в приречном лесу. 7 V 1948 [sic!] [fl.], М.Г. Попов» (LE). По протологу: «Typus: Oriens Extremus, insula Sachalin, promontium meridionale jugi Susunaj, vicinitas opp. Juzno-Sachalinsk, prope pag. Kanuma, in silva riparia, 7 V 1949, M.G. Popov» (LE cum isotypo). Тип: «Дальний Восток, о. Сахалин, южное предгорье Сусунайского хребта, окр. г. Южно-Сахалинска, у с. Канума, в приречном лесу, 7 V 1949, М.Г. Попов (LE с изотипом)».

Subsect. 5. *Reflexae* (Ulbr.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 53. – *Anemone* L. sect. *Anemonanthea* DC. ser. *Reflexae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37: 194. – *Anemone* subgen. *Anemonanthea* (DC.) Juz. sect. *Sylvia* Spach subsect. *Reflexae* (Ulbr.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 250, sine auct. comb. (ut “*Reflexa*”). – *Anemonoides* Mill. sect. *Anemonoides* subsect. *Reflexae* (Ulbr.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 123. – Листочки околоцветника узкие, вниз отогнутые. Тычиночные нити неравномерно расширенные с широкими связниками. Орешки продолговато-яйцевидные, густо оттопыренно-волосистые. Стилodium длинный, крючковидный. Лектотип: *A. reflexa* Steph. ex Willd.

15. *A. reflexa* Steph. ex Willd. 1799, Sp. Pl. 2, 2: 1282. – *Anemonoides reflexa* (Steph. ex Willd.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 166.

Растения 10-25 (30) см выс. Корневище длинное, мясистое, около 5-8 мм толщ., нерасчленяющееся на членики, в узлах с рано опадающими белыми чешуями, желтовато-бурое, при сушке буреющее. Стебли слегка опушённые, реже голые. Листья обёртки с неокрылёнными черешками до 2 см дл., с обратнойяйцевидными пластинками, 4-5 см дл. и шир., рассечённые на три почти сидячих узкоромбических цельных или на верхушке зубчато-надрезанных сегмента. Цветоносы короче листьев обёртки, при плодах слабо удлинняющиеся. Цветки одиночные, реже собраны по 2-4. Листочки околоцветника в числе 6-9, изредка более, линейно-продолговатые, 5-7 мм дл., 2-3 мм шир., резко вниз отклонённые, зеленовато-светло-желтые или белые. Орешки 5-6 мм дл.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.22). – На опушках, полянах, вырубках, б.ч. в хвойных и смешанных лесах, в моховых и мохово-разнотравных синузях. V-VI. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

Subgen. 5. *Arsenjevia* (Starodub.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 54. – *Arsenjevia* Starodub. 1989, Бот. журн., 74, 9: 1344; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 121. – *Anemone* L. sect. *Anemonanthea* subsect. *Stoloniferae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 195, p.p., (ut “*Stolonifera*”), excl. typo – *A. sect. Stolonifera* (Ulbr.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 252, sine auct. basionym., excl. typo. – Цветки одиночные или располагаются по 2-5 в зонтиковидном

плейохазии. Околоцветник 5-8-листный. Нити тычинок нитевидные. Завязи эллипсоидальные, голые или волосистые, с 1 висячим семязачатком; рыльце крупное, сидячее, двулопастное. Орешки немного сплюснутые, без рёбер, голые или с очень короткими мягкими волосками; перикарпий утолщенный, слабо прилегающий к семени. Тип: *A. flaccida* Fr. Schmidt

Sect. 1. *Arsenjevia* (Starodub.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 54. – *Arsenjevia* Starodub. 1989, Бот. журн., 74, 9: 1344; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 121. – *Anemone* L. sect. *Stolonifera* (Ulbr.) Juz. ser. *Flaccidae* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 252, descr. ross. – A. sect. *Flaccida* Ziman 1985, Морфология и филогения семейства лютиковых: 206, nom. illegit., cum auct. «(Ulbr.) Ziman» Тип: *A. flaccida* Fr. Schmidt

Subsect. 1. *Arsenjevia* (Starodub.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 54. – *Arsenjevia* Starodub. 1989, Бот. журн., 74, 9: 1344; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 121. – Корневище короткое или длинное, толстое. Листья обёртки короткочерешковые, похожие на прикорневые по величине и характеру расчленения, с глубоко надрезанно-зубчатыми долями и обычно тупыми зубцами. Тип: *A. flaccida* Fr. Schmidt

16. *A. flaccida* Fr. Schmidt 1868, Mém. Acad. Sci. Pétersb. (Sci. Phys. Math.), sér. 7, 12, 2: 103. – *A. baicalensis* subsp. *flaccida* (Fr. Schmidt) Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 232. – *A. laevigata* Koidz. 1929, Bot. Mag. Tokyo, 43: 395. – *Anemonoides flaccida* (Fr. Schmidt) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 166. – *Arsenjevia flaccida* (Fr. Schmidt) Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1345; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 122, 159. – В. гибкая.

Растения 10-25 (40) см выс. Корневище длинное, до 15 см дл., иногда более, около 5-8 мм толщ., в узлах с крупными рано опадающими светло-бурыми чешуями. Стебли одиночные, при плодах поникающие, с единичными волосками или голые, с 1-3 прикорневыми длинночерешковыми листьями. Листья обёртки в числе 3, из которых один более мелкий, почти сидячие, немного мельче розеточных листьев: 4-5 см дл., 5-7 см шир. широкоромбические, трёхлопастные или трёхраздельные, с неравно надрезанными лопастями и долями. Соцветие зонтиковидное или цветок один. Цветоносы поникающие. Листочки околоцветника в числе (5) 6-9, обычно 9-15 мм дл., 6-7 мм шир., эллиптические, белые, при плодах долго не опадающие. Завязь коротко прижато-опушённая, с толстоватым, зеленоватым перикарпием. Орешки 3-5 мм дл.

Южно-Сах., Южно-Кур. (о-в Кунашир). (Рисунок Б.21). – По речным долинам на аллювиальных почвах и по галечникам, среди кустарников и на лесных опушках, пойменных, реже суходольных лугах, по склонам приморских береговых террас. VI-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония). – Описан из Сахалин. Lectotypus: «Insula Sachalin, Mgatsch, 13 V 1861 [fl.], Glehn» (LE). По протологу: «Hab. auf schlammigen Boden an Bachufern, Mgafsch 13 Mai 1861 (fl.

Glehn), Dui Ende Mai und Anfang Juni (fl.), Arkewo Anfang Juni 1860 (fl.), Adngiwo Anfang Juli (fl. et defl.), Kussunai 10 Mai (fl. Bryllkin)».

Subsect. 2. *Baicalenses* Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 54. – *Anemone* L. sect. *Stolonifera* (Ulbr.) Juz. ser. *Baicalenses* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 253, descr. ross. – *Anemone* sect. *Anemonanthea* subsect. *Stoloniferae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 195, p.p., excl. typo. – Корневище тонкое, сильно удлиненное; листья покрывала значительно мельче прикорневых, сидячие; лопасти и зубцы заметно более острые, чем у прикорневых листьев. Тип: *A. baicalensis* Turcz. ex Ledeb.

17. *A. rossii* S. Moore 1879, Journ. Linn. Soc. (Bot.), 17: 379, tabl. 13, fig. 1, 2. – *A. baicalensis* var. *litoralis* Litv. 1908, Список раст. Герб. русск. фл. 6: 117. – *A. litoralis* (Litv.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 254. – *A. baicalensis* subsp. *glabrata* (Maxim.) Kitag. var. *rossii* (S. Moore) Kitag. 1940, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 4: 81. – *A. baicalensis* subsp. *rossii* (S. Moore) Starodub. 1983, Бот. журн. 68, 8: 1018. – *Anemonoides rossii* (S. Moore) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 166. – *Arsenjevia rossii* (S. Moore) Starodub. 1989, Бот. журн. 74, 9: 1345; 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 122, 159. – В. Росса.

Растения 10-30 (40) см выс. Корневище короткое, вертикальное или слегка наклонное, прямое или дуговидное, близ верхушки с плёнчатыми чешуями, в пазухах которых обычно формируются спящие почки, реже последних нет. От корневища развиваются укореняющиеся подземные столоновидные побеги до 15 см дл., иногда более, около 3-6 мм толщ., в узлах с крупными рано опадающими светло-бурыми чешуями. Стебли одиночные, прямостоячие, слабо волосистые, реже голые, с 1-2 (3) прикорневыми длинночерешковыми листьями. Листья обёртки в числе 3 (один из них – недоразвитый), сидячие, намного мельче розеточных листьев, ромбические, почти цельные, трёхлопастные или трёхраздельные, по краю зубчато-надрезанные. Цветоносы прямостоячие, слегка извилистые, непоникающие. Цветки одиночные, реже собраны по 2 (3), обычно (2) 2,5-3 (3,5) см в диам. Листочки околоцветника в числе 5 (6), обычно 8-10 мм шир., обратнойцевидные, белые. Завязь коротко прижато-опушённая, с сидячим, двулопастным рыльцем. Орешки 3-5 мм дл., немного сдавленные по бокам, коротко прижато-волосистые, с зеленоватым околоплодником.

Нижне-Зей., Уссур. (ю.). (Рисунок Б.21). – У подножия сопок и по урочищам, б.ч. на каменисто-щебнистых обнажениях, галечниках, в приречных лесах и среди кустарников: в ивняках, ольшатниках или в зарослях лещины, элеутерококка, спиреи. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, КНДР). Описан с севера полуострова Корея.

18. *A. glabrata* (Maxim.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 254. – *A. baicalensis* Turcz. var. *glabrata* Maxim. 1859, Мém. Prés. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. 9: 18. – *A. baicalensis* subsp. *glabrata* (Maxim.) Kitagawa 1940, Rep. Inst. Res. Manch. 4: 81, p.p. – *Arsenjevia glabrata* (Maxim.) Starodub.

1989, Бот. журн. 74, 9: 1345. – В. гладкая.

Растения 10-25 (35) см выс. Стебли и черешки листьев голые или слегка волосистые. Пластинки розеточных листьев почти округлые, трёхрассечённые, с единичными волосками, иногда голые. Завязь и орешки голые. (Рисунок 15).

Нижне-Зей., Уссур. (Рисунок Б.21). – По склонам межсопочных логов, надпойменных речных террас, на берегах рек и ручьев, среди кустарников, б.ч. на почвах с проточным увлажнением. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Amur, Daisso, an grasigen Waldranden in Laud ... häufig ... 26 V 1855 [fl.], Maximowicz» (LE). По протологу: «Am untern Amur: an Wiesenrändern bei Myllki, ziemlich selten, 16 Mai (florere incipiens, fl. albis, vespere nutantibus); bei Dole, am ähnlichen Stellen häufig, 27 Mai 1855 (flor. et deflor.)».

Genus 18. Ветреник – *Anemonastrum* Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 8, 2: 158. –

Травянистые корневищные поликарпики. Цветки обоеполые, актиноморфные в зонтиковидном соцветии, реже одиночные. Околоцветник простой, венчиковидный из 5-7 (10) белых, иногда бледнорозовых листочков. Тычинок много, с тонкими нитями. Плодолистики с 1-2 семязачатками. Плод – многоорешек с саблевидным стилодием. Перикарпий уплощенный с крыловидным краем. Лектотип: *Anemonastrum narcissiflorum* (L.) Holub

1. Побеги голые или с единичными волосками, нередко с сизым налетом. Сегменты прикорневых листьев дважды рассеченные, с линейными или линейно-ланцетными, часто серповидными конечными долями. Орешки черные или почти черные 5. *A. calvum*
– Побеги волосистые, без сизого налета. Сегменты прикорневых листьев рассеченные или глубоко раздельные, с ланцетными или узкоклиновидными прямыми конечными долями. Орешки бурые 2
2. Прикорневые листья трех-, реже пятирассеченные; края их сегментов не заходят друг за друга или слегка соприкасаются. Стебли обычно одиночные 4. *A. sibiricum*
– Прикорневые листья дважды или трижды рассеченные, реже однажды 3-5-рассеченные со сближенными первичными сегментами, края которых заходят друг за друга или соприкасаются. Стеблей несколько, реже 1-2 3
3. Стебли и черешки прикорневых листьев полностью или только при основании густо опушенные жестковатыми оттопыренными волосками. Сегменты листьев веерообразные, реже широкообратнояйцевидные 1. *A. villosissimum*
– Стебли и черешки прикорневых листьев при основании обычно густо опушены мягкими полуприжатыми или прижатыми, вниз отклоненными волосками. Сегменты листьев ромбовидные или обратнояйцевидные 4
4. Цветоносы во время цветения короче листьев обёртки, при плодах длиннее их. Стебли и

черешки листьев обёртки с желтоватыми, изредка белыми волосками

. 3. *A. brevipedunculatum*

– Цветоносы во время цветения почти равны листьям обёртки или короче их; при плодах превышают листья обёртки в 1,5-2 (3) раза. Побеги опушены белыми волосками

. 2. *A. sachalinensis*

Subgen. 1. *Omalocarpus* (DC.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 269, ut subgen. «*Homalocarpus* DC.» – Sect. *Omalocarpus* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 212. – *Omalocarpus* Schur 1866, Enum. Pl. Transs.: 3, non Hook. et Arn. 1833, Bot. Miscel. 3: 348. – *Anemonastrum* Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 158. – Цветоносные побеги пазушные с прикорневой розеткой листьев. Соцветие обычно зонтиковидное, иногда цветки одиночные. Орешки крупные, сильно сплюснутые, окружённые широкой и тонкой окраиной крыловидной окраиной, голые. Стилodium короткий, изогнутый. Лектотип: *Anemonastrum narcissiflorum* (L.) Holub

Sect. 1. *Omalocarpus* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 212. Лектотип: *A. narcissiflora* L.

Subsect. 1. *Involucratae* (Ulbr.) Lufarov 2001, Бюл. Главн. бот. сада РАН, 182: 49. – Sect. *Omalocarpus* DC. ser. *Involucratae* Ulbr. 1905, Bot. Jahrb. 37, 2: 209. – Subgen *Omalocarpus* (DC.) Juz. ser. *Narcissiflorae* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 269, descr. ross. – Соцветие – простой зонтик. Цветки без предлистьев. Лектотип: *Anemonastrum narcissiflorum* (L.) Holub

1. *A. villosissimum* (DC.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 121, 157. – *A. narcissiflorum* (L.) Holub subsp. *villosissimum* (DC.) A. et D. Löve 1982, Taxon, 31, 1: 124. – *Anemone narcissiflora* L. var. *villosissima* DC. 1824, Prodr. 1: 22. – *A. villosissima* (DC.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 275, p.p. – *A. narcissiflora* subsp. *villosissima* (DC.) Hult. 1944, Lunds Univ. Årsskr., N. F., Avd. 2, 4, 1: 732, map. 582, p. max. p. – В. мохнатейший.

Растения 10-30 (45) см выс. Стебли и черешки листьев опушены жёстковатыми отстоящими волосками. Соцветие зонтиковидное, реже цветки одиночные. Цветоносы во время цветения по длине почти равны листьям обёртки или короче их, при плодоношении они становятся в 1,5-2 раза длиннее. Цветки 3-3,5 (4) см в диам. Листочков околоцветника 5-6, обычно 10-15 мм шир., обратнойцевидных, белых. Орешки 6-7 мм дл., светло-бурые или серые.

Охот. (с.), Камч. (з, ю.), Ком., Сев.-Кур., Южно-Кур. (Рисунок Б.19). – От приморских высоких террас до подгольцового и гольцового поясов гор, б.ч. на лугах в мохово-разнотравных и разнотравно-кустарничковых ценозах, каменисто-щебнистых обнажениях. VI-VII. – Общ. распр.: Сев. Ам. [Алеутские о-ва, Аляска (?)]. – Описан из Сев. Америки (о-ов Уналашка).

2. *A. sachalinensis* (Juz.) Starodub. 1991, Ветреницы: систематика и эволюция: 121, 157. – *Anemone sachalinensis* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 740. – *A. narcissiflora* L. var. *sachalinensis* Miyabe et Miyake ex Tamura 1958, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 17, 4: 116. – В. сахалинский.

Растения 15-40 (50) см выс. Стебли и черешки листьев густо опушены мягкими прижатыми,

полуприжатыми и вниз отклонёнными, особенно в нижней половине побега, белыми волосками. Соцветие зонтиковидное, редко цветки одиночные. Цветоносы к началу цветения в 1,5-2 раза длиннее листьев обёртки, реже почти равны им по длине, при плодоношении они становятся в 2-3 раза длиннее листьев обёртки. Цветки 2,5-3 (3,5) см в диам. Листочков околоцветника 5-6, обычно 0,5-0,9 см шир., обратнойцевидные, белые. Орешки 6-7 мм дл., светло-бурые или серые.

Охот., Камч., Сев.-Сах., Амг., Южно-Сах. (Рисунок Б.19). – На приморских сопках, скалах, береговых каменисто-щелочистых откосах, в лиственничниках, зарослях кедрового стланика, каменноберезниках, в горах: от подножий до подгольцового пояса. VI-VII. – Описан из Сахалин.: «In summo monte Ktauzi-Pal (Pic de la Martinière), 11 VII 1860, fr., Glehn» (тип – LE).

3. *A. brevipedunculatum* (Juz.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8, 2: 165. – *Anemone brevipedunculata* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 740. – В. коротконожковый.

Растения 20-35 (40) см выс. Стебли и черешки листьев густо опушены мягкими прижатыми, полуприжатыми и вниз отклонёнными, желтоватыми, реже белыми волосками. Соцветие зонтиковидное, редко цветки одиночные. Цветоносы короче листьев обёртки, при плодоношении они немного удлиняются, но не превышают листья обёртки. Цветки 1,5-2 см в диам. Листочков околоцветника 5 (6), обычно 0,6-0,8 см шир., продолговато-обратнойцевидных, белых. Орешки около 8 мм дл., светло-бурые. (Рисунок 15).

Уссур. (Рисунок Б.19). – От приморских береговых террас и скал до подгольцового пояса гор, на разнотравных лугах, среди кустарников и в редкостойных кедрово-широколиственных и смешанных лесах. VI-VII. – Эндемик. – Описан из Примор. Holotypus: «Приморская область, долина р. Тетюхе (к северу от залива Св. Владимира); окр. д. Влад. Мономах на р. Тетюхе, на сопке, среди деревьев. 17 V 1909 [fl.], № 30, Н.В. Дюкина» (LE). По протологу: «Typus: in valle fl. Tjutiche, 17 V 1909, fl. N.V. Djukina» (LE).

4. *A. sibiricum* (L.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. (Praha), 8,2: 165. – *Anemone sibirica* L. 1753, Sp. Pl. 1: 541. – *A. narcissiflora* L. subsp. *sibirica* (L.) Hult. 1944, Lunds Univ. Årsskr., N. F., Avd 2, (Flora Alaska), 40, 1: 734 – *A. narcissiflora* var *sibirica* (L.) Tamura 1958, Acta Phytotaxon. Geobot. (Kyoto), 17, 4: 115. – В. сибирский.

Растения 6-25 (35) см выс. Стебли одиночные, реже в числе 2-3 (4). Прикорневые листья розетки по всей длине слегка опушены белыми волосками; иногда, особенно при основании, густо полуприжато-волосистые. Соцветие зонтиковидное, малоцветковое, нередко цветки одиночные. Цветоносы к началу цветения обычно в 1,5 (2) раза длиннее листьев обёртки, иногда короче или равны им по длине, при плодоношении они сильно удлиняются, превышая листья обёртки в 3-5 и более раз. Цветки (2) 2,5-3 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-6 (9), обычно 0,7-1,0 (1,5) см шир., эллиптические или широко-эллиптические, белые. Орешки

5-7 мм дл., светло-бурые.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Охот., Камч., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с.). (Рисунок Б.21). – В тундровых кустарничково-травяно-моховых и травяно-мохово-лишайниковых ценозах, на каменисто-щебнистых склонах сопок, по лужайкам и галечникам вдоль рек и ручьев. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг. – Описан из Восточной Сибири.

5. *A. calvum* (Juz.) Starodub. 1991. Ветреницы: систематика и эволюция: 158. – *Anemone calva* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 279. – В. лысый.

Растения 6-25 (35) см выс. Стебли одиночные, реже в числе 2-3 (4). Прикорневые листья розетки по всей длине слегка опушены отстоящими белыми волосками; иногда, особенно при основании, густо полуприжато-волосистые. Соцветие зонтиковидное, малоцветковое, нередко цветки одиночные. Цветоносы к началу цветения обычно в 1,5 (2) раза длиннее листьев обёртки, иногда короче или равны им по длине, при плодоношении они сильно удлиняются, превышая листья обёртки в 3-5 и более раз. Цветки (2) 2,5-3 см в диам. Листочки околоцветника в числе 5-6 (9), обычно 0,7-1,0 (1,5) см шир., эллиптические или широко-эллиптические, белые. Орешки 5-7 мм дл., светло-бурые.

Алд. (Рисунок Б.21). – Преимущественно в светлых хвойных лесах: лиственничниках и сосняках, среди кустарников, на выходах каменистых пород, предпочитая известняки, по речным галечникам. VI-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан из Восточной Сибири.

Genus 19. Печеночница – *Hepatica* Mill. 1754, Gard. Dict. Abridg., ed. 4, 2, sine pag. – *Anemone* L. sect. *Hepatica* (Mill.) Pers. 1806, Syn. Pl. 2, 1: 96. – Травянистые корневищные поликарпики с прямостоячими побегами. Прикорневые листья длинночерешковые, собраны в розетку; их пластики трёх- или пятилопастные, реже отдельные. Стеблевые листья в числе 3, цельные, приближены к цветку и поэтому очень похожи на чашечку. Цветки обоеполые, актиноморфные, одиночные. Околоцветник простой, венчиковидный, из (5) 6 (10) листочков розовой, голубой, реже белой окраски, опадающих при плодах. Тычинки многочисленные с тонкими нитями. Гинецей апокарпный; плодолистики многочисленные, с одним семязачатком. Плод – многоорешек; каждый плодик с мясистым придатком (элайосомом) и коротким (около 1 мм дл.) стилодием. Семена эллипсоидальные, черные или бурые, блестящие. Тип: *H. nobilis* Mill. (*Anemone hepatica* L.).

1. *H. asiatica* Nakai 1937, J. Jap. Bot. 13, 5: 309. – *Anemone hepatica* L. var. *asiatica* (Nakai) Hara 1958, J. Jap. Bot. 33, 9: 273. – П. азиатская.

Растения 5-15 см выс., с коротким тёмно-бурым корневищем и розеткой листьев, отмирающих на зиму. Листовые пластинки 2-5 см дл., 3-6 см шир., трёхлопастные; лопасти широкояйцевидные, или округлые, цельнокрайние, тупые, реже коротко заострённые; в основании с выемкой, с верхней стороны тёмно-зелёные, с нижней – сизо-зелёные, с

фиолетовым оттенком. Черешки 2-4 см дл. Молодые листья густо опушённые (особенно снизу) короткими простыми волосками, позднее рассеянно опушённые. Цветоносы пазушные, густо опушённые, с 3, реже до 6, яйцевидными прицветными листьями, расположенными под цветком. Цветки одиночные, 2-2,5 см в диам. Листочки околоцветника в числе (5) 6 (10), розовые, белые, реже голубовато-розовые. Орешки около 5 мм дл., 1,5 мм шир., продолговато-эллиптические, бархатисто опушённые, с коротким (около 1 мм дл.) стилодием и мясистым придатком – элайосомом, 0,5 мм в диам.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.23). – В широколиственных и кедрово-широколиственных лесах, на умеренно увлажненных лугах, среди кустарников, на богатых гумусом почвах, а также на каменистых склонах. IV-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея) [246]. – Описан с п-ва Корея.

Genus 20. Прострел – *Pulsatilla* Mill. 1754, Gard. Dict. Abridg., ed. 4, 3, sine pag. – *Anemone* L. sect. *Pulsatilla* (Mill.) DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 193. – Травянистые поликарпики с толстым простым или ветвящимся корневищем и прямостоячими одноцветковыми побегами. Прикорневые листья длинночерешковые, перисто- или пальчаторассечённые, иногда цельные. Стеблевые листья отстоят от цветка, формируют мутовку из трёх пальчаторассечённых сидячих или короткочерешковых листьев, срастающихся у некоторых видов своими основаниями. Цветки обоеполые, актиноморфные. Околоцветник простой, венчиковидный из 5-6 (10) листочков различной окраски, чаще сине-фиолетовой, опадающий при плодах. Тычинки многочисленные, с тонкими нитями; самые наружные формируют стаминодиальные желёзки. Гинецей апокарпный; плодолистики многочисленные. Плод – многоорешек; плодики с длинным (более 2 см дл.) перистоволосистым стилодием. Семена эллипсоидальные, черные или бурые, блестящие. Лектотип: *P. vulgaris* Mill. [*Anemone pulsatilla* L.].

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Прикорневые листья цельные | 12. <i>P. integrifolia</i> |
| – Прикорневые листья рассечённые | 2 |
| 2. Растения с сильно разветвлённым каудексом в виде дерновинки с многочисленными (5) 10-15 (20) стеблями. Пластинки прикорневых листьев (1) 1,2-2 (2,5) см дл. и шир. | 3. <i>P. magadanensis</i> |
| – Растения с простым или слабо ветвящимся корневищем. Цветоносные побеги одиночные или по 2-5. Прикорневые листья более крупные | 3 |
| 3. Цветки раскрываются до полного развёртывания листьев | 4 |
| – Цветки раскрываются одновременно с развёртыванием листьев | 7 |
| 4. Листья трижды или четырежды тройчаторассечённые | 5 |
| – Листья дважды или трижды перисторассечённые | 6 |

5. Околоцветник сине-фиолетовый или фиолетовый; его листочки 3-4 см дл., 1,5-2 см шир. Конечные доли прикорневых листьев 1-3 мм шир. 6. *P. multifida*
 – Околоцветник жёлтый, снизу нередко фиолетово-жёлтый с листочками 3-4,5 см дл., 2-2,5 (3) см шир. Конечные доли и сегменты прикорневых листьев около 1 (2) мм шир. 7. *P. angustifolia*
6. Листочки околоцветника в числе 6 (7), 2,5-3,5 см дл., 1-2,5 см шир., цельные. Листья покрывала с узколинейными долями 1-1,5 мм шир. 5. *P. turczaninovii*
 – Листочки околоцветника в числе 6-9; 3-4 см дл., 1,5-2,5 см шир., обычно трёхраздельные на $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ их дл. Листья покрывала с более широкими (2-3 мм) долями 5а. *P. turczaninovii* var. *archarensis*
7. Побеги в верхней части беловолосистые. Стилодии с оттопыренным опушением 8
 – Побеги в верхней части с желтоватыми или бурыми волосками. Стилодии с б.м. прижатым опушением или только у основания почти отстоящеволосистые 11
8. Нижние боковые сегменты листьев с черешочками до 1 см дл. Основание листьев обёртки свободное 2. *P. sachalinensis*
 – Нижние боковые сегменты листьев сидячие или с черешочками до 3 мм дл. Основания листьев обёртки сросшиеся 9
9. Прикорневые листья трёхрасчещённые; их сегменты разделены на цельные или лопастные доли 1-4 см шир. 4. *P. chinensis*
 – Прикорневые листья дважды трёхрасчещённые с более узкими сегментами 10
10. Околоцветник фиолетово-синий, бледный, долго неоппадающий. Конечные доли листьев обычно линейные; их верхушка цельная или ниже её – 1-3 зубца 8. *P. dahurica*
 – Околоцветник тёмно-пурпуровый, рано опадающий. Конечные доли листьев ланцетные, на верхушке с 3 зубчиками почти равной величины 9. *P. cernua*
11. Околоцветник колокольчатый, беловатый или желтоватый, из 8-14 листочков 2-3 см дл., 0,5-1 см шир. Нижние боковые сегменты листьев на черешочках. Листья обёртки с уплощёнными черешками более 5 мм дл. Стилодий прижато-волосистый, особенно на верхушке 1. *P. taraoi*
 – Околоцветник чашевидный, полураскрытый из 6 более крупных листочков. Нижние боковые сегменты листьев и листья обёртки обычно сидячие. Стилодий полуприжато-волосистый 12
12. Листья 3-4 (5) см дл. Листочки околоцветника 1,5-2 см дл., около 1 см шир., сине-голубые или бледно-фиолетовые. Стилодий 2-2,5 см дл. 10. *P. ajanensis*
 – Листья 5-9 см дл. Листочки околоцветника 2,5-3,5 см дл., 1,5-2 см шир., фиолетовые. Стилодий 3-3,5 см дл. 11. *P. tatewakii*

Subgen. 1. *Praeonanthus* (DC.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 287, sine auct. comb. – *Anemone* sect. *Praeonanthus* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 193. – *Praeonanthus* (DC.) Schur 1853, Verh. Siebenb. Ver. Naturw. 4: 11; Ehrhart, 1789, Beitr. Naturk. 4: 149, nom. nud. – *Anetilla* Galushko 1978, Фл. Сев. Кавк. 1: 278. – Листья обёртки трёхрассечённые, не срастающиеся, похожие на прикорневые листья. Лектотип: *P. alpina* (L.) Delarb.

Sect. 1. *Praeonanthus* (DC.) Spach 1839, Hist. Nat. Vég. Phan. 7: 254. – *Anemone* sect. *Praeonanthus* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 193. – Прикорневые листья трижды, реже четырежды рассечённые, с ясно выраженными черешочками 2-4,5 см дл. у средних сегментов и 1-2 (3) см дл. – у боковых. Листья обёртки крупные, 3-4 (5) см дл., 4-7 см шир., сидячие, свободные. Цветоножки при плодах обычно короче ниже расположенной части стебля. Цветки без стаминодиев. Стилodium в нижней половине с полуприжатым опушением, в верхней – с прижатым, а на верхушке почти голые. Лектотип: *P. alpina* (L.) Delarb.

1. *P. sachalinensis* Hara 1937, Journ. Jap. Bot. 13, 3: 137. – П. сахалинский.

Растения до 25 (35) см выс. Пластинки прикорневых листьев редковолосистые, 4-6 (8) см дл., 6-9 см шир., широкосердцевидные, трижды, реже четырежды рассечённые на три яйцевидных сегмента. Листья обёртки в основании свободные, сидячие или на очень коротких (1-1,5 мм дл.) черешках и с пластинками 3-5 см дл., 4-7 см шир., ширококоробчатые. Цветки распускаются одновременно с разворачиванием листьев, обычно широкооткрытые, 4-7 см в диам. Листочки околоцветника в числе 6, 2-3,5 см дл., 1-2,8 см шир., эллиптические, на верхушке острые, белые или кремово-голубоватые. Плод 7,5-9 см в диам. Стилodium 3-4 см дл, слегка утолщенные, в нижней половине с полуприжатым, а в верхней – с прижатым густым опушением, на самой верхушке – с единичными волосками. Плодоножки обычно короче стебля, расположенного под обёрткой.

Южно-Сах. (Рисунок Б.24). – На каменистых обнажениях приморских сопок. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «Sachalin: in scopulo littorale Yokunai, Nayoshi-gun (H. Hara, Aug. 1 1936)» (тип – ?).

2. *P. magadanensis* Khokhr. et Worosch. 1973, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 90: 40. – П. магаданский.

Растения до 15 (20) см выс., формирующие плотные дерновинки с (5) 10-15 (20) побегами с густым опушением из мягких, рыжеватых волосков. Пластинки прикорневых листьев 1-1,7 (2,5) см дл. и шир., широкояйцевидные, дважды пальчато трёхрассечённые; с черешочками около 2-3 мм дл. Листья обёртки сидячие, недоразвитые, в основании почти свободные. Цветоносные побеги при распускающихся цветках прямостоячие, намного длиннее листьев обёртки. Цветки распускаются одновременно с разворачиванием листьев, слабо раскрытые, к концу цветения

полуоткрытые, 1-1,5 см в диам. Листочки околоцветника в числе 6, (1,7) 2-2,5 см дл., 0,7-1,2 см шир., эллиптические, голубоватые, с почти белой краиной. Многоорешки до 5 см в диам. Стилдии (1,7) 2,2-2,7 см дл., сравнительно тонкие, б.ч. нитевидные, на верхушке голые, ниже равномерно опушенные рыжеватыми, отстоящими волосками.

Охот. (Рисунок Б.23). – Щебнистые склоны и гребни невысоких гор. VI. Редко. – Эндемик – Описан из Магадан.: «...пос. Окса, в 25 км к западу от Магадана, щебнистые гребни плоских гор. 7.6.71. А.П. Хохряков» (тип – МНА).

Subgen. 2. *Pulsatilla* – *Pulsatilla* subgen. *Campanaria* (Endl.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 289, sine auct. comb. – *Anemone* L. 1753, Sp. Pl. 1: 538, p.p. – Листья покрывала б.м. редуцированные, срастающиеся у основания в колокольчатую обёртку. Наружные тычинки видоизменены в стаминодиальные нектарники. Лектотип: *P. vulgaris* Mill. (= *A. pulsatilla* L.).

Sect. 1. *Preonanthopsis* Zamels 1927, Acta Hort. Bot. Latv. 2: 141. – Пластинки прикорневых листьев трижды рассечённые. Листья обёртки б.м. редуцированные, сросшиеся при основании. Черешки почти радиального строения. Паренхимные обкладки проводящих пучков развиты слабо. Число листочков околоцветника варьирует от 6 до 12 (14). Околоцветник жёлтый, с внешней (нижней) стороны – фиолетовый. Тычинки жёлтые. Тип: *P. taraoi* (Makino) Takeda ex Zam. et Paegle

3. *P. taraoi* (Makino) Takeda ex Zam. et Paegle 1927, Acta Horti Bot. Univ. Latv. 2: 140, in adnot. – *Anemone patens* L. var. *hirsutissima* (Pursh) Makino subvar. *taraoi* Makino 1903, Bot. Mag. (Tokyo), 17, 191: 39. – П. Тарао.

Растения до 20 (30) см выс. Молодые побеги густо опушены рыжеватыми волосками, позднее опадающими. Прикорневые листья с широкосердцевидными или почковидными пластинками, 5-7 (8) см дл. и шир., трижды тройчато рассечённые. Сегменты первого порядка яйцевидные, из них боковые сидячие, а средний сегмент на черешочке, 1-2 (2,5) см дл. Листья обёртки свободные, со слегка крыловидно уплощёнными черешками 5-9 (12) мм дл. и дважды или трижды рассечёнными пластинками. Генеративные побеги короткие, 4-10 см выс., цветки сближены с обёрткой почти вплотную; позднее плодоножки превышают нижнюю часть побега в 1,5-2 раза. Цветение происходит обычно одновременно с развёртыванием листьев. Цветки прямостоячие или слегка поникающие, колокольчатые, (1,5) 2-2,5 см в диам. Листочков околоцветника 8-12 (14), 2-3 см дл., 0,5-0,8 (1,0) см шир., продолговато-яйцевидные, желтоватые. Плод 6-8 см в диам. Стилдии 2,5-3,5 см дл., толстоватые, жёсткие, с прижатым желтоватым опушением. (Рисунок 15).

Южно-Кур. Представлен реликтовыми популяциями с Курильских островов: Кетой, Симушир, Брат Чирпоев, Чирпой, Уруп, Итуруп, Шикотан (Рисунок Б.24). – В горах: от гольцового и подгольцового поясов до лугов приморских прибрежных склонов и террас. VI. –

Эндемик. – Описан из Сахалин. (Курильские острова): «Prov. Chishima (Kurile Islands): Isl. Brat Chirpoef (C. Tarao, June 18 1892)».

Sect. 2. *Pulsatilla* – *Pulsatilla* Sect. *Campanaria* Endl. 1839, Gen.: 845. – Прикорневые листья дважды или трижды перисторассечённые, отмирающие на зиму. Лектотип: *P. vulgaris* Mill. (= *A. pulsatilla* L.).

Subsect. 1. *Chinenses* Aichele et Schweg. 1957, Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 60, 1-3: 53. – *Pulsatilla* sect. *Semicampanaria* Zamels subsect. *Chinenses* Aichele et Schweg. 1957, Ibid.: 62. – *P.* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Pulsatilla*, subsect. *Pulsatilla*, ser. *Chinenses* (Aichele et Schweg.) Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 181.– *P.* subgen. *Campanaria* Endl. ser. *Chinenses* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 290, descr. ross. – Растения, цветущие после появления прикорневых листьев. Листья трёхрассечённые со средним сегментом на черешочке, с надрезанными боковыми сегментами. Листья покрывала опушены белыми волосками. Цветки колокольчатые, прямостоячие. Тип: *P. chinensis* (Bunge) Regel

4. *P. chinensis* (Bunge) Regel 1861, Мém. Acad. Sci. Pétersb. (Sci. Phys.-Math.), sér. 7, 4, 4: 5 (Tent. Fl. Ussur.). – *Anemone chinensis* Bunge 1832, Мém. Acad. Sci. Pétersb. 22: 776. – П. китайский.

Растения 10-25 (35) см выс., вначале с густым белым опушением, позднее значительная часть волосков опадает. Пластинки прикорневых листьев 4-7 см дл., 3-5 см шир., яйцевидные, рассечённые на 3 сидячих сегмента. Листья обёртки недоразвитые, при основании сросшиеся; пластинки разделены на цельнокрайние, узкие доли и сегменты 2-5 мм шир. цветоносы прямостоячие или слегка наклонённые в верхней части, во время цветения превышают по длине листья обёртки, а при плодах – в 1,5-2 раза длинее расположенного под обёрткой стебля. Околоцветник 1,5-2 см в диам., колокольчатый, из 6 листочков, 2,5-3,5 см дл., 1-1,8 см шир., обычно эллиптических, фиолетовых; раскрывается цветок при вполне развитых листьях. Плод до 14 см в диам. Стилодий 5,5-6,8 см дл., на верхушке голый или с полуприжатыми волосками.

Бур., Уссур. (ю.). (Рисунок Б.23). – Суходольные, реже пойменные луга, на лесных полянах и опушках, среди кустарников. V-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (от Сев.-Вост. до Вост. Китая). – Описан из Китая.

Subsect. 2. *Albanae* Aichele et Schweg. 1957, Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 60, 1-3: 103. – *Pulsatilla* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Pulsatilla*, subsect. *Pulsatilla*, ser. *Patentes* (Aichele et Schweg.) Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 181.– *P.* subgen. *Campanaria* Endl. ser. *Vulgares* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 293, p.p. excl. *P. grandis* Wenderoth, descr. ross. et ser. *Campanellae* Juz. 1937, Ibid.: 304, descr. ross. – Прикорневые листья незимующие, перисторассечённые. Цветки поникающие или прямостоячие. Тип: *P. albana* (Stev.) Bercht et Presl

5. *P. turczaninovii* Kryl. et Serg. 1930, Сист. Зам. Герб. Томск. ун-та, 5-6: 1. – П. Турчанинова.

Растения до 35 (40) см выс., густо опушённое белыми мягкими волосками, позднее опадающими. Пластинки прикорневых листьев до 9 см дл., 6 см шир., яйцевидные, трижды-четырежды непарноперисторассечённые. Листья обёртки недоразвитые, сидячие, в основании сросшиеся, рассечённые на узколанцетные доли 2-3 мм шир. цветоножки во время цветения короче листьев обёртки. Околоцветник 4-5 (8) см в диам., полуоткрытый, с 6 эллиптическими листочками, 2-4 см дл., около 1,5-1,8 см шир., сине-фиолетовой окраски. Плод 6-10 (12) см в диам. Стилодии 3 4,5 (5,5) см дл., слегка утолщенные, с густым белым опушением.

Даур., Нижне-Зей., Уссур. (указ. для ю.: Ханкайский р-н). (Рисунок Б.24). – Суходольные луга, редкостойные дубняки, опушки берёзовых и сосновых лесов, песчаные и каменистые обнажения. V-VI. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп-Кит. (Сев. и Сев.-Вост. Китай). – Описан из Вост. Сибири.

5a: *P. turczaninovi* Kryl. et Serg. var. *archarensis* (Kudrin) A.E. Kozhevnikov 2006, Фл. российск. Дальн. Вост. Дополн. и изменен.: 58. – *P. archarensis* Kudrin 1999, Бот. журн. 84, 4: 112. – П. Турчанинова архаринский.

Растения с более узкими (от 2 до 4 мм шир.), чем у типичной формы, сегментами листьев.

Нижне-Зей., Уссур. (ю.). – На пойменных и суходольных лугах в бассейне р. Архара, а также в Ханкайском р-не Приморского края. – Описан из Амур.: «Амурская обл., Архаринский р-н, пойма р. Архары, в 11 км на юг от ст. Архара, сухой луг на песчаной почве у р. Архара, 10. V. 1996, С.Г. Кудрин» (тип – LE, изотипы – MW, VLA).

Subsect. 3. *Patentes* Aichele et Schweg. 1957, Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 60, 1-3: 64. – *Pulsatilla* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Pulsatilla*, subsect. *Pulsatilla*, ser. *Patentes* (Aichele et Schweg.) Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 181. – *P.* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Patentes* Czupov 2001, Фл. Вост. Европы, 10: 91. – *P.* subgen. *Campanaria* Endl. ser. *Patentes* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 295, descr. ross. – Прикорневые листья незимующие, пальчаторассечённые. Цветки преимущественно прямостоячие или почти прямостоячие. Тип: *P. patens* (L.) Mill.

6. *P. multifida* (G. Pritz.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 296. – *Anemone patens* var. *multifida* G. Pritz. 1841, Linnaea, 15: 58. – *Pulsatilla patens* subsp. *multifida* (G. Pritz.) Zamels 1926, Acta Hort. Bot. Latv. 1: 98. – *P. nuttaliana* auct.: non (DC.) Bercht et Presl 1820, Rosl. I. *Ranuncul.*: 22. – *Anemone nuttaliana* auct.: non DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 22. – *A. angustifolia* non Turcz.: Hayek 1904, in Aschers. Festschr.: 459, p.p. – П. многораздельный.

Растения до 25 (30) см выс., с 3-5 стеблями, густо опушённые с отстоящими светло-бурными или рыжеватыми волосками, позднее опадающими. Пластинки прикорневых листьев 4-5 см дл., 6-8 см шир., округло-почковидные, реже широкообратнояйцевидные, трижды-четырежды трёхрассечённые. Листья обёртки сидячие, глубоко рассечённые. Цветоножки при распускающихся цветках короче листьев обёртки. Цветки прямостоячие, распускаются до

развёртывания листьев, 4-7 (8) см в диам. Листочки околоцветника в числе 6, звёздчато расходящиеся, 3-4 см дл., 1,5-2 см шир., эллиптические, сине-фиолетовые или фиолетовые. Плод 6-7 (8) см в диам. Стилodium толстоватые, в нижней части с отстоящими, в верхней – полуприжатыми буроватыми волосками.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Камч. (ц.), Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг. (Рисунок Б.23). – Суходольные луга и осыпи на склонах приречных террас, редкостойные сосновые, лиственничные и берёзовые леса, щебнистые травянистые тундры, на галечниках по берегам рек и ручьёв. V-VI. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай), Сев. Ам. – Описан из Сибири.

7. *P. angustifolia* Turcz. 1840, Bull. Soc. Nat. Moscou, 13: 61. – *P. flavescens* (Zucc.) Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 296, р.р. – П. узколистый.

Растения в верхней части обычно с рыжеватым опушением. Пластинки прикорневых листьев рассечены на сегменты около 1 (2) мм шир. Цветки жёлтые, иногда снаружи с фиолетовым оттенком. Листочки околоцветника 2-3 см дл., около 1 см шир. В остальном очень сходен с предыдущим видом.

Алд. (Рисунок Б.23). – Каменисто-щебнистые обнажения склонов сопок и приречных речных террас. VI. – Общ. распр.: Вост. Сиб. – Описан из Восточной Сибири.

Subsect. 4. *Cernuae* Aichele et Schweg. 1957, Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 60, 1-3: 53. – *Pulsatilla* sect. *Semicampanaria* Zamels subsect. *Cernuae* Aichele et Schweg. 1957, Ibid.: 53. – *P.* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Pulsatilla*, subsect. *Pulsatilla*, ser. *Cernuae* (Aichele et Schweg.) Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 181. – *P.* subgen. *Campanaria* Endl. ser. *Cernuae* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 303, descr. ross. – Прикорневые листья перисторассечённые, 2-4-парные, опушённые, позднее голые. Цветки красновато-фиолетовые. Тип: *P. cernua* (Thunb.) Bercht et Presl

8. *P. dahurica* (Fisch. ex DC.) Spreng. 1825, Syst. Veg. 2: 663. – *Anemone dahurica* Fisch. ex DC. 1824, Prodr. 1: 17. – П. даурский.

Растения до 30 (40) см выс., сначала войлочное опушёнными белыми волосками, позднее теряющие их. Пластинки прикорневых листьев 5-9 (11) см дл., 4-8 (10) см шир., яйцевидные, непарноперисторассечённые, с двумя парами почти сидячих боковых сегментов. Средний сегмент ромбовидный, с очень коротким черешочком, сближенный с верхней парой боковых сегментов: все сегменты единожды или дважды 2-3-рассечённые или глубокораздельные. Цветоножка поникающая, более длинная, чем листья обёртки. Цветки раскрываются одновременно с развёртыванием листьев, около 1,5 см в диам., колокольчатые. Листочки околоцветника в числе 6, (1,2) 1,5-2,5 см дл., 0,8-1,2 см шир., эллиптические, светло-синие, иногда с фиолетовым оттенком, долго не опадающие. Многоорешек 7-14 см в диам. Стилodium 4-6 см дл., тонкие, равномерно густо опушённые белыми отстоящими волосками. (Рисунок 15).

Чук. (кроме о., в.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (ю.). (Рисунок Б.24). – На склонах приречных террас, осыпях, суходольных лугах и по галечникам, реже на насыпях железных и шоссейных дорог. VI- VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай). – Описан из Вост. Сибири (Забайкалье).

9. *P. cernua* (Thunb.) Bercht et Presl 1820, Rosl. I. *Ranuncul.*: 22. – *Anemone cernua* Thunb. 1784, Fl. Jar.: 238. – П. поникающий.

Растения до 25 (35) см выс., сначала густо опушённые белыми волосками, большая часть которых после цветения опадает. Пластинки прикорневых листьев 6-12 см дл., 4-8 см шир., продолговато-яйцевидные, непарно перисторассечённые. Листья обёртки недоразвитые, сидячие, в основании сросшиеся друг с другом; пластинки пальчато отдельные на узколинейные конечные дольки около 2-2 мм шир. цветоножки при распускающихся цветках длиннее листьев обёртки, позднее - при плодах в 2 раза длиннее расположенного под обёрткой стебля. Цветки прямостоячие, распускаются одновременно с развёртыванием листьев, узкоколокольчатые, 1,5-2,5 (3) см в диам. Листочки околоцветника в числе 6, 1,5-3 см дл., 0,8-1,4 см шир., продолговато-яйцевидные, тёмно-пурпурные, коричневатые, реже фиолетовые. Плод 7-11 (12) см в диам. Стилodium тонкие, равномерно густо опушённые белыми отстоящими волосками. (Рисунок 15).

Нижне-Зей., Уссур. (ю.). (Рисунок Б.23). – Склоны сопок и приречных долин, на суходольных лугах, в разреженных лесах, на каменистых обнажениях: скалах и осыпях, галечниках, изредка на приморских лугах. – Описан из Японии.

Subsect. 5. *Tatewakianae* (Tamura) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 50. – *Pulsatilla* subgen. *Pulsatilla*, sect. *Pulsatilla*, subsect. *Pulsatilla*, ser. *Tatewakianae* Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 181. – *P.* sect. *Pulsatilla*, subsect. *Albanae* Aichele et Schweg. 1957, Feddes Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 60, 1-3: 103, p.p., excl. typo. – *P.* subgen. *Campanaria* Endl. ser. *Ajanensis* Juz. 1937, Фл. СССР, 7: 297, descr. ross. – Прикорневые листья тройчато рассечённые, боковые листочки дважды или трижды рассечённые или отдельные. Тип: *P. tatewakii* Kudo

10. *P. ajanensis* Regel et Tiling 1859, Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou, 9: 28. – П. аянский.

Растения до 20 (30) см выс., сначала очень густо волосистые с полуотстоящим светло-бурым опушением, позднее волоски опадают. Пластинки прикорневых листьев 3,5-4,5 см дл., 2,5-3 (4) см шир., яйцевидные или продолговато-яйцевидные, в основании сердцевидные, непарно перисторассечённые. Листья обёртки недоразвитые, часто вверх отклонённые, сидячие, в основании сросшиеся друг с другом, глубоко рассечённые на узколинейные конечные дольки 1-2 мм шир. цветоножки при распускающихся цветках короче листьев обёртки, поникшие, реже почти прямые, позднее – при плодах в 1,5 раза длиннее расположенного под обёрткой стебля. Цветки распускаются одновременно с развёртыванием листьев, полураскрытые, 2,5-3,5 см в

диам. Листочки околоцветника в числе 6, 1,5-2,5 см дл., около 1 см шир., эллиптические, фиолетовые или светло-фиолетовые. Плод 6-7 см в диам. Стилodiumы 2-3 см дл., толстоватые, в нижней части с отстоящими, в верхней – с прижатыми светло-бурыми волосками, только на верхушке – почти голые.

Охот., Алд., Ньюж., Верхне-Зей., Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.24). – От гольцов до нижнего горного пояса, на каменисто-щебнистых обнажениях и по лугам. V-VI. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Якутия). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Prope Ajan, [fl., fr.], Tiling» (LE). По протологу: «Florula ajanensis ... Hab. in apricis et pratis montanis».

11. *P. tatewakii* Kudo 1932, J. Coll. Agr. Hokkaido Univ. 12: 36. – *P. sugawarae* Miyabe et Tatew. 1935, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 14, 1: 4, fig. 2, б. – П Татеваки.

Пластинки прикорневых листьев розетки до 5-7 см дл., 7-10 см шир., широкосердцевидные, пальчато рассеченные; боковые сегменты сидячие, несколько косоромбовидные, двураздельные, средний сегмент широкоромбовидный, дважды-трижды трехраздельный, с черешочком 3-10 мм дл. Цветки 3,5-5,5 см в диам., интенсивно-фиолетовые. Листочки околоцветника ширококолокольчато сходящиеся, 2,5-3,5 см дл., около 1,5 (2) см шир. Многоорешек до 8 (9) см в диам. Стилodiumы 3-3,5 (4) см дл. В остальном сходен с предыдущим видом.

Сев.-Сах., Южно-Сах. (Рисунок Б.23). – От гольцов до предгорий и приморских террас, на каменисто-щебнистых склонах, осыпях, реже на разнотравных лугах, лесных полянах в разреженных лиственничниках и березняках. VI-VII. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «In herbidis prope Rikowskoie, № 6276, 4 Aug. Kudo» (тип – ?).

Subgen. 3. *Miyakea* (Miyabe et Tatew.) Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. 42, 2: 182. – *Pulsatilla* sect. *Miyakea* (Miyabe et Tatew.) Starodub. 1992, Хорология и таксономия раст. сов. Дальн. Вост. (1990): 103. – *Miyakea* Miyabe et Tatew. 1935, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 14, 1: 2. – Пластинки прикорневых листьев цельные, продолговато-эллиптические, с 3 мелкими сближенными зубцами на верхушке и 3-5 дуговидными жилками. Тип: *P. integrifolia* Tatew. et Ohwi ex Miyabe et Tatew. (*Miyakea integrifolia* Miyabe et Tatew.).

12. *P. integrifolia* Tatew. et Ohwi ex Miyabe et Tatew. 1935, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 14, 1: 2 (mss., in syn.). – *Miyakea integrifolia* Miyabe et Tatew. 1935, l.c. 14, 1: 2.

Растения 6-12 см выс., до 25 см (при плодоношении), с толстым главным корнем и нередко многоглавым каудексом. Прикорневые листья собраны в розетку; их пластинки 2-5 см дл., 0,5-2 см шир., продолговато-эллиптические, цельные, на верхушке с 3 мелкими сближенными зубцами, с 3-5 дуговидными жилками, сверху тёмно-зелёные, снизу густо опушены белыми волосками; черешки 1-3 см дл. Листья обёртки рассечённые, расположенные под цветком; позднее цветоножка удлиняется на 1-4 см. Цветки полураскрытые. Листочки околоцветника в

числе 6, 2-4 см дл., 0,5-1,8 см шир., продолговато-яйцевидные, остроконечные, снаружи густо опушённые. Орешки 3-5 мм дл., с длинными (до 5 см) стилодиями, покрытыми оттопыренными, почти белыми волосками. (Рисунок 16).

Сев.-Сах. (Восточно-Сахалинские горы). (Рисунок Б.23). – Редкий вид, произрастающий б.ч. в подгольцовом и гольцовом поясах гор, на каменистых склонах, среди разнотравья; известны популяции и с небольших высот (20-50 м над ур. м.). V-VI. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «Upper Asase, N. Inouye, 22 V 1934» (по протологу) (тип – SAP).

Tribus 2 Clematideae DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 129, 131.

Лиановидные или прямостоячие древесные и травянистые многолетники. Листья сложные, реже простые. Околоцветник простой или двойной. Плоды – многоорешки с длинными, в несколько раз превышающими по длине завязь, перисто опушенными стилодиями. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число – 8. Тип: *Clematis* L.

Genus 21. Княжик – Atragene L. 1753, Sp. Pl. 1: 542.

Кустарниковые лианы с прямостоячими, б.м. извилистыми и цепляющимися при помощи листовых черешков пазушными одноцветковыми побегами. Листья супротивные, тройчато- или дважды тройчатосложные, с остроконечными пильчато-зубчатыми долями. Цветки обоеполые, актиноморфные. Околоцветник двойной. Чашелистики в числе 4 (5-6), лепестковидные, белые, кремовые, голубые, синие, опадающие при плодах. Тычинки многочисленны, с опушёнными по краям и расширенными кверху нитями. Гинецей апокарпный; плодолистики многочисленные, с одним семязачатком. Плод – многоорешек; каждый плодик на верхушке с длинным (более 2 см дл.) перисто-волосистым стилодием. Семена эллипсоидальные, черные или бурые, блестящие. Лектотип: *A. alpina* L.

9 видов, распространенных, главным образом, в лесах умеренной зоны Евразии и Сев. Америки; некоторые из них заходят в арктические районы, а на юге – в субтропики.

1. Лепестки равны или немного короче чашелистиков, продолговато-ланцетные, наверху заостренные. Орешки эллиптические, с длинными прижатыми волосками . . . 1. *A. macropetala*
– Лепестки в 2 раза и более короче чашелистиков, наверху б.м. лопатчато расширенные. Орешки б.ч. обратнойцевидные, опушенные или голые 2
2. Стебли и черешки голые или с короткими прижатыми волосками. Чашечка сине-фиолетовая или лазурно-синяя. Стилодии с длинными желтовато-серыми или светло-бурыми волосками 2. *A. ochotensis*
– Стебли и черешки с длинными отстоящими или слегка прижатыми волосками. Чашечка желтовато-белая или почти белая. Стилодии с серовато-белыми волосками 3

3. Листочки овальные или широкояйцевидные, с обеих сторон густоволосистые. Лепестки наверху округлые, снаружи густо опушенные. Завязи коротковолосистые. Стилодии длинноволосистые по всей длине 3. *A. koreana*
- Листочки ланцетно-яйцевидные или узкоэллиптические, сверху голые, снизу слабо опушенные. Лепестки тупые, с небольшой выемкой, голые или наверху б.м. волосистые. Завязи и нижняя часть стилодиев голые, реже слегка опушенные, остальная часть стилодиев с длинными волосками 4. *A. speciosa*
1. *A. macropetala* (Ledeb.) Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 376. – *Clematis macropetala* Ledeb. 1829, Icon. Pl. Ross. 1: 5. – К. крупнолепестковый.

Растения до 4 (5) м дл. Стебли лазящие, реже ползучие. Листья дважды тройчатосложные или трижды тройчатосложные; листочки продолговато-эллиптические, неравнокрупнозубчатые, нередко 2-3-надрезанные. Чашелистики б.ч. в числе 4, обычно 3-5 см дл., яйцевидно-ланцетные, острые, сине-фиолетовые, густо опушенные мягкими короткими волосками. Лепестков 15-40, продолговато-ланцетных, заостренных, лиловых или голубых, опушенных обычно снаружи. Наружные тычинки наверху расширенные, опушенные, внутренние – тонкие, голые. Завязи эллиптические, коротко прижато-волосистые. Стилодии с длинным перистым серовато-белым опушением.

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур. (Рисунок Б.25). – На открытых и затененных участках хвойных и лиственных лесов, по склонам сопок, на скалах. V-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье); Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

Растения до 4 (8) м дл. Стебли лазящие или ползучие. Листья дважды тройчатосложные, реже тройчатосложные или трижды тройчатосложные; листочки яйцевидно-ланцетные, цельные, 2-3-лопастные или раздельные, зубчато-пильчатые, слабо опушенные. Чашелистики 3-4 (5) см дл., эллиптические, сине-фиолетовые, снаружи и по краю волосистые. Лепестки равны тычинкам или чуть длиннее их, наверху округлые, снаружи волосистые. Завязи обратнойяйцевидные, в основании ширококлиновидные с прижатыми и отстоящими короткими волосками. Стилодии с рыжевато-желтыми волосками.

Все р-ны РДВ, кроме Чук., Ан., Ком., Сев.-Кур. (Рисунок Б.25). – В хвойных и лиственных лесах, на каменисто-щебнистых обнажениях; в горах поднимается почти до верхн. границы лесного пояса. V-VII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. – Описан из Хабаров. Syntypus: «Ochotsk [fl.]. Pallas. Ex herb. Fisch.». По протологу: «circa Ochozk». Typus: BM, по: И.М. Крашенинникову [262].

Многие образцы с Камчатки отличаются голубыми, широко раскрытыми околоцветниками (subsp. *coerulescens* Kom. 1921, Ботан. мат. (Петроград), 2, 33: 132). На Северном и Среднем

Сихотэ-Алине встречаются особи с тонкими перисто- или дважды перисто-глубококораздельными листовыми пластинками.

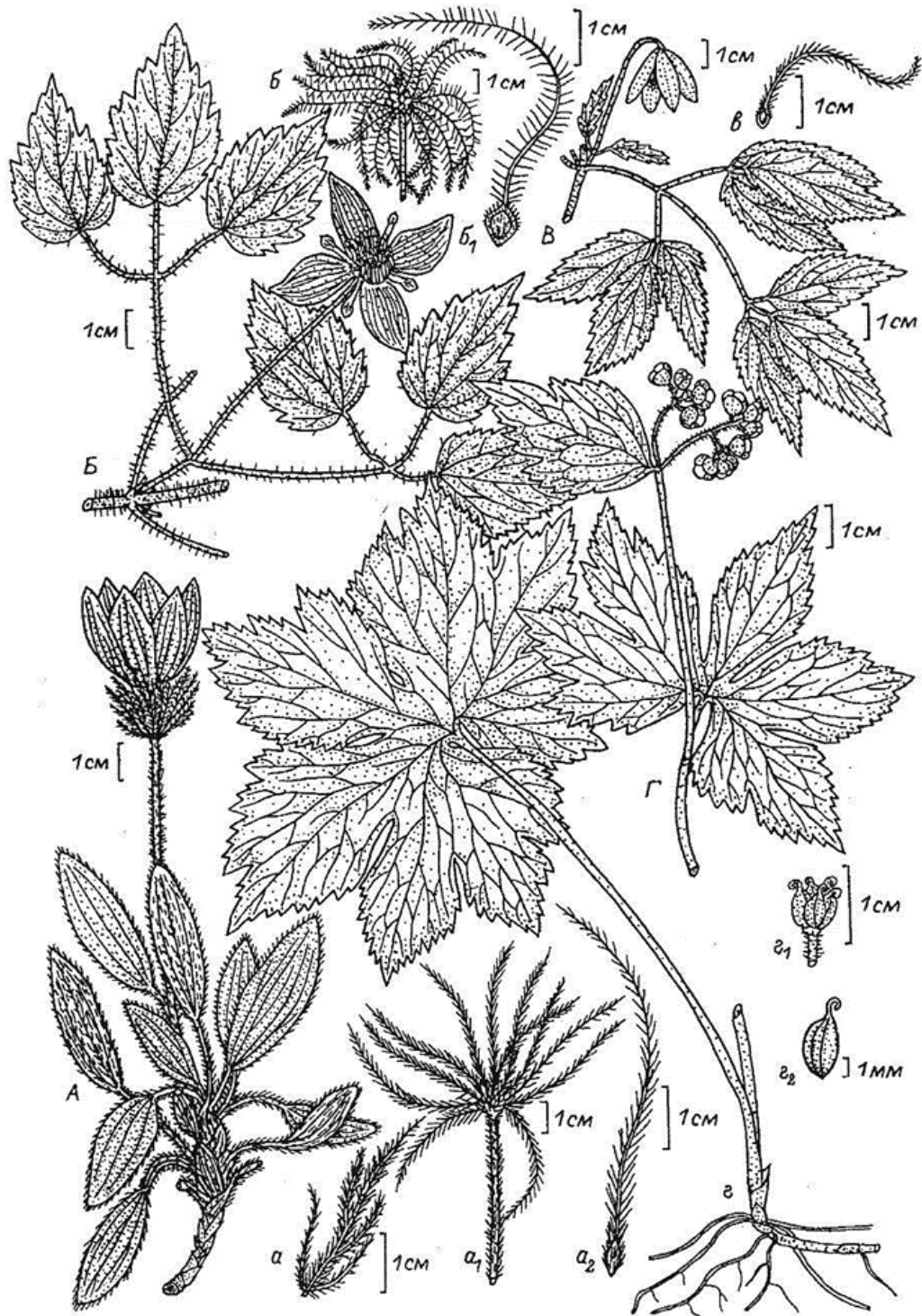


Рисунок 16 – А – *Pulsatilla integrifolia* (а – прицветный лист, а₁ – плод, а₂ – плодик)
 Б – *Atragene koreana* (часть побега; б – плод, б₁ – плодик), В – *Clematis serratifolia* (часть побега;
 в – плодик), Г – *Trautvetteria japonica* (верхушка побега; г – основание побега,
 г₁ – плод, г₂ – плодик)

2. *A. ochotensis* Pall. 1788, Fl. Ross. 1, 2: 69. – *Clematis ochotensis* (Pall.) Poir. 1812, Encycl. Meth. Suppl. 2: 298. – К. охотский.

Растения до 4 (8) м дл. Стебли лазающие, реже ползучие. Листья дважды тройчатосложные, реже тройчатосложные или трижды тройчатосложные; листочки яйцевидно-ланцетные, цельные, 2-3-лопастные или раздельные, зубчато-пильчатые.

3. *A. koreana* (Kom.) Kom. 1903, Тр. Петерб. бот. сада, 22, 1 (Фл. Маньчж. 2, 1): 278; Коркишко, 1982, Бот. журн. 67, 1: 116. – *Clematis koreana* Kom. 1901, Тр. Петерб. бот. сада, 18, 3: 438. – К. корейский.

Растения до 1,5 (2,5) м дл. Стебли ползучие или лазающие, бороздчатые, опушенные отстоящими волосками. Листья тройчато- или дважды тройчатосложные; листочки 4-12 см дл., 2-6 см шир., овальные, широкояйцевидные, с крупными лопастями или цельные, крупнозубчатые. Черешки, черешочки, цветоножки обычно густо отстояще-волосистые. Чашелистики широколанцетные, коротко заостренные, опушенные снаружи и по краям короткими волосками. Лепестков 4-5, реже более, линейных, густоволосистых. Завязи обратнойцевидные, прижато опушенные. Стилодии до 4 см дл., с длинными отстоящими или б.м. прижатыми волосками (Рисунок 16).

Уссур. (ю.: только в приморской части юга Хасанского р-на). (Рисунок Б.25). – На открытых склонах сопок, опушках широколиственных лесов, среди кустарников, на каменистых обнажениях. VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР: юго-вост. Маньчжурии; КНДР). – Описан с п-ова Корея. Очень редкий вид, нуждающийся в охране.

4. *A. speciosa* Weinm. 1850, Bull. Soc. Nat. Moscou, 23, 1: 538; Serov, Jarvis, 1988, Taxon, 37, 1: 167. – *A. sibirica* L. 1753, Sp. Pl. 1: 543, nom. ambig.; Крашенинников, 1937, цит. соч.: 308. – К. красивый, сибирский.

Растения до 4 м дл. Стебли лазающие или ползучие, бороздчатые, опушенные. Листья дважды тройчатосложные; листочки 2-5 см дл., 0.8-2 см шир., яйцевидно-ланцетные, эллиптические, острые, в основании ширококлиновидные. Чашелистики 2,5-5 см дл., эллиптические, коротко опушенные. Лепестков 4-12, линейных, волосистых, в 2-4 раза короче чашелистиков и почти равные тычинкам. Завязи обратнойцевидные, голые или слегка опушенные. Стилодии до 5 см дл., с длинными полуотстоящими серовато-белыми волосками.

Алд., Бур. (Рисунок Б.25). – В хвойных и лиственных лесах, по опушкам, на каменистых склонах, скалах, вдоль рек и ручьев, по межсопочным логом вплоть до подгольцового пояса гор, где встречается нередко среди зарослей кедрового стланика и в каменноберезниках. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Вост. Европы (Пермской обл.).

Genus 22. Ломонос – *Clematis* L. 1753, Sp. Pl. 1: 543. – Древесные или травянистые лианы с извилистыми, вьющимися, прямостоячими или стелющимися многоцветковыми побегами. Листья супротивные, тройчато или дважды тройчатосложные, иногда трижды-четырежды непарноперистосложные, с пильчато-зубчатыми или надрезанными листочками, реже пластинки простые, цельные, цельнокрайние. Цветки обоеполые, актиноморфные. Околоцветник простой, венчиковидный, с 4(5-6) листочками белого, кремового, розоватого, сине-фиолетового цвета, опадающими при плодах. Тычинок много, с тонкими или уплощёнными нитями, реже с недоразвитыми пыльниками. Гинецей апокарпный; плодолистики многочисленные, густоволосистые, с 1 (или несколькими, из которых развивается только один) семязачатком. Плод – многоорешек; каждый плодик на верхушке с длинным (более 2 см дл.) перисто-волосистым, реже голым стилодием. Семена эллипсоидальные, тёмно-бурые или серые, блестящие. Лектотип: *C. vitalba* L.

Около 300 видов, распространенных на всех континентах, кроме Антарктиды, а также арктических областей. Наибольшее видовое разнообразие в Вост. Азии. Кустустарники и многолетние травы, обычно с лианоидными, реже с прямостоячими или ползучими побегами.

1. Цветки фиолетово-бурые или коричневые. Цветоножки густо опушенные, реже почти голые. Орешки эллиптические, коротковолосистые. Стилодии перисто опушенные, бурые 7. *C. fusca*
– Цветки белые или светло-желтые 2
2. Околоцветник плоский, распростертый; его листочки нередко отогнуты вниз или немного восходящие. Цветки в дихазиях, реже одиночные 3
– Околоцветник узкоколокольчатый. Цветки одиночные 7
3. Стебли прямостоячие, реже полегающие. Листочки линейно-ланцетные или линейные, цельные, цельнокрайние или 2-3-надрезанные. Листочки околоцветника в числе 6 (8), снизу густо опушены длинными прижатыми белыми волосками 8. *C. hexapetala*
– Стебли лазящие или ползучие, иногда прямостоячие. Листочки околоцветника б.ч. в числе 4, реже более, голые или снизу коротковолосистые 4
4. Околоцветник снизу коротковолосистый 5
– Околоцветник голый или опушен снизу только по краям 6
5. Листочки яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, в основании ширококлиновидные. Цветки собраны в дихазальные соцветия. Листочки околоцветника тупые, 1-1.5 см дл., белые. Тычиночные нити поникающие, голые 1. *C. brevicaudata*

- Листочки продолговато-эллиптические, в основании узкоклиновидные. Цветки одиночные. Листочки околоцветника острые, около 2,5 см дл., бледно-желтые. Тычиночные нити прямые, опущенные 2. *C. serratifolia*
- 6. Корневище длинное. Листочки цельнокрайные. Околоцветник около 1,5 см дл., опушен снизу только по краям 3. *C. manschurica*
- Корневище короткое. Листочки надрезанные. Околоцветник до 1 см дл., голые 4. *C. sichotealinensis*
- 7. Стебли и листья слабо опушенные. Листочки ланцетные, ромбические или эллиптические, 0,3-1,5 см дл. 5. *C. aethusiolia*
- Стебли и листья густо опушенные. Листочки широкоромбические, яйцевидные, 1-3 см дл. 6. *C. latisecta*

Sect. 1. *Clematis* – Sect. *Flammula* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 138, p.p. – Sect. *Vitalba* Spach 1839, Hist. Nat. Végét. 7: 276. – Sect. *Flammula* ser. *Vitalbae* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 260. – Sect. *Viticella* auct. non DC.: Крашенинников, 1937, Фл. СССР, 7: 316, p.p. – Листочки околоцветника обратноклиновидные, тупые. Тычиночные нити голые. Орешки мелкие яйцевидные. Листья непарноперистосложные, чаще с 5 крупными листочками. Кустарниковые лианы. Тип: лектотип рода.

1. *C. brevicaudata* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 138. – Л. короткохвостый. – Растения до 5 (6) см дл. Стебли лазящие или ползучие, сильно ветвящиеся, бороздчатые, голые или слегка опушенные. Листья дважды перистосложные; прицв. и нижн. л. нередко тройчато или дважды тройчатосложные; листочки 20-50 мм дл., 15-40 мм шир., яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, заостренные, по краю выемчато-пильчатые, в основании округлые или б.м. сердцевидные, сверху вдоль жилок с ложбинками, снизу с резко выступающими жилками, слегка опушенные. Соцветия многоцветковые. Листочки околоцветника 1-1,5 см дл., тупые, эллиптические, снизу опушенные прижатыми волосками. Завязи эллиптические, слабо сжатые. Орешки светло-бурые, густо отстояще опушенные. Стилодии 1,5-2 см дл., белые или светло-бурые.

Нижне-Зей., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.26) – На лесных опушках, лугах, среди куст., на выходах каменистой породы, скалах, железнодорожных насыпях, обычно зарослями. VII-IX. – Общ. распр.: Монг., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Китая. Культивируется в Ботаническом саду Первого МГМУ имени И.М. Сеченова (Москва) [218].

Sect. 2. *Meclatis* (Spach) Tamura 1967, Sci. Rep. Osaka Univ. 166, 2: 32. – *Meclatis* Spach 1839, Hist. Nat. Végét. (Phan.), 7: 272. – *Clematis* sect. *Flammula* ser. *Orientalis* Tamura et *Tanguticae* Tamura 1956, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto) 16, 3: 79. – Листочки околоцветника яйцевидно-ланцетные, острые. Тычиночные нити реснитчатые. Орешки мелкие яйцевидные. Листья

однажды или дважды тройчато-сложные с мелкими коротко заострёнными листочками. Кустарниковые лианы. Тип: *C. orientalis* L.

2. *C. serratifolia* Rend. 1910, Mitt. Deutsch. Dendr. Gesell.: 248. – Л. пильчатоллиственный.

Растения до 4 м дл. Стебли лазящие или ползучие, сильно ветвистые, бороздчатые, голые. Листья дважды, реже трижды тройчатосложные; листочки 15-40 мм дл., 10-25 мм шир., продолговато-эллиптические, заостренные, неравно пильчато-зубчатые, нередко с 2-3 лопастями или долями, голые. Листочки околоцветника около 25 см дл., продолговато-яйцевидные, эллиптические, снизу и по краям густо опушенные. Завязи обратнойяйцевидные, сжатые с боков, внизу узкоклиновидные. Орешки бурые, густо прижато-волосистые. Стилодии 2,5-3,5 см дл., серовато-белые или рыжеватые. (Рисунок 16).

Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.26) – По сопкам, на открытых каменисто-щелбнистых склонах, среди кустарников, по галечникам вдоль русел рек и ручьев, на железнодорожных насыпях. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан с п-ова Корея.

Sect. 3. *Rectae* (Tamura) Serov 1988, Бот. журн. 73, 12: 1739. – Sect. *Flammula* DC. subsect. *Rectae* Tamura 1956, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 16, 3: 81. – Листочки околоцветника обратноклиновидные, тупые, по краю снаружи коротковолосистые, в остальных частях голые. Тычиночные нити голые. Орешки уплощённые с утолщенным краем. Листья перисто- или дважды перистосложные с яйцевидными или ланцетными ассиметричными листочками. Полувечнозелёные и травянистые лианы, прямостоячие и полегающие травы. Тип: *C. recta* L.

Subsect. 1. *Rectae* Tamura 1956, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 16, 3: 81. – Листочки околоцветника обратноклиновидные, по краю коротковолосистые. Тычиночные нити голые. Орешки уплощённые, с утолщенным краем. Листья перисто- или дважды перистосложные с яйцевидными или ланцетными ассиметричными листочками. Полувечнозелёные или травянистые лианы, реже прямостоячие и полегающие травы. Тип: *C. recta* L.

3. *C. manschurica* Rupr. 1857, Bull. Phys.-Math. Acad. Sci. Petropol. 14: 514. – Л. маньчжурский.

Растения до 3 м дл. Стебли лазящие или ползучие, ветвящиеся, ребристые. Листья дважды или трижды тройчатосложные, реже трижды перистосложные; листочки 4-7 см дл., 1,5-4 см шир., яйцевидно-ланцетные или эллиптические, острые или коротко заостренные. Листочки околоцветника узкоэллиптические, в основании клиновидные, снизу по краям густо опушенные короткими мягкими белыми волосками. Завязи округло-обратнойяйцевидные. Орешки по краям коротко опушенные, по бокам голые, бурые. Стилодии 2,5-3,5 см дл., серые.

Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур. (Рисунок Б.26). – На опушках, просеках, полянах, в разреженных лесах, на лугах среди кустарников, по поймам рек, в ольшаниках и ивняках. VII-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Забайкалье); Монг., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Хабаров.: «Amur. 28 VIII 1855. Maximowicz» (лектотип – LE).

Subsect. 2. *Sichotealinenses* (W.T. Wang) Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 54. – Sect. *Clematis* subsect. *Rectae* Tamura ser. *Sichotealinenses* W.T. Wang 2000, Acta Phytotax. Sinica, 38, 6: 504. – Листья дважды перистосложные бумажистые, кожистые или полужокистые, по краю часто редкозубчатые, трёхраздельные или трёхлопастные с ланцетными верхушечными лопастями. Полузонтики одиночные, в пазухах листьев, 3-5-цветковые, щитковидные. Листочки околоцветника в числе 4, голые. Тип: *C. sichotealinensis* Ulanova

4. *C. sichotealinensis* Ulanova 1981, Бот. журн. 66, 9: 1325. – Л. сихотэ-алинский.

Растения 0,3-1,2 м дл. Стебли лазящие, реже ползучие, в нижней части прямые, в верхней изогнутые, ребристые. Листья трижды и четырежды перистосложные или трижды тройчатосложные; листочки продолговато-яйцевидные, сверху голые, блестящие, снизу слегка опушенные, с резко выступающими жилками, светло-зеленые, матовые. Листочки околоцветника широколанцетные, в основании округло-клиновидные, голые. Завязи широкоэллиптические, сжатые с боков. Орешки светло-бурые, опушенные короткими отстоящими волосками. Стилодии до 2,5 см дл., серые или желтоватые.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.26). – На открытых склонах сопок, суходольных лугах; группами и одиночно. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Примор. Holotypus: «Приморский край, Анучинский р-н, окр. с. Виноградовка, на южном сухом каменистом склоне. 28 VI 1977 [fl.], К. П. Уланова» (LE, isotypus – VLA). По протологу: «Typus: Prov. Primorskensis, distr. Anuczino, in viciniis pagi Vinogradovka, ad declive australe lapidosum siccum, 28 VI 1977, fl., К.П. Уланова (LE, isotypus VLAD). Тип: Приморский край, Анучинский р-н, окрестности с. Виноградовки, на южном сухом каменистом склоне, 28 VI 1977, цв. К.П. Уланова (LE, изотип VLAD)».

Sect. 4. *Aethusifoliae* (Tamura) Serov 1988, Бот. журн. 73, 12: 1739. – Sect. *Viorna* subsect. *Connatae* ser. *Aethusifoliae* Tamura 1956, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 16, 3: 79. – Цветки узкоколокольчатые, обычно в пазушных дихазальных соцветиях и по одному на концах побегов, реже одиночные пазушные, белые или светло-жёлтые, с тонкими прямыми листочками околоцветника, доли листа тройчато глубоко раздельные или рассечённые. Тип: *C. aethusifolia* Turcz.

5. *C. aethusifolia* Turcz. 1832, Bull. Soc. Nat. Moscou, 5: 181. – Л. кокорышелестный. – Растения до 40 (70) см дл., слабо опушенные прижатыми волосками. Стебли лазящие, полегающие или прямостоячие, бороздчатые. Листья трижды и четырежды перистосложные; листочки в очертании сильно изменчивы, 3-15 мм дл., 2-10 мм шир., ланцетные, ромбические или эллиптические, по краю надрезанно пильчато-зубчатые, от 2-3-лопастных до почти рассеченных. Цветки одиночные. Листочки околоцветника 10-20 мм дл., продолговато-эллиптические, острые, снизу вдоль края густо бело-опушенные, бледно-желтые. Тычиночные

нити коротковолосистые. Завязи эллиптические, сдавленные с боков. Орешки бурые, густо опушенные. Стилодии 15-20 мм дл., белые или слегка желтоватые.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.26). – На остепненных лугах, каменисто-щебнистых обнажениях, по сухим галечникам. VI-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (ю.: Тува); Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Китая.

6. *C. latisecta* (Maxim.) Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 258. – *C. aethusifolia* Turcz. var. *latisecta* Maxim. 1859. Mém. Pres. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur.): 12. – Л. ширококорассеченный.

Вид, близкий к *C. aethusifolia* и хорошо отличающийся от него побегами, густо опушенными короткими прижатыми волосками. Стебли до 80 см дл., лазающие или ползучие, редко прямостоячие. Листья дважды или трижды тройчатосложные, дважды или трижды перистосложные; листочки 1-3 см дл., 0,5-2 см шир., широкоромбические, яйцевидные, 2-3-раздельные или лопастные, надрезанно пильчато-зубчатые.

Бур., Уссур. (ц.: по р. Усури, ю.). (Рисунок Б.26). – На лесных опушках, суходольных лугах, среди кустарников, на приречных террасах, каменисто-щебнистых склонах сопок. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР). – Описан из Китая.

C. latisecta в отличие от *C. aethusifolia* более влаголюбив, встречается как на открытых, хорошо освещенных местах, так и в тени, теневынослив.

Sect. 5. *Viorna* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 258, p.p. – *Viorna* sect. *Euviorna* Spach 1839, Hist. Nat. Végét. 7: 268, p.p. – Листочки околоцветника и тычинки обычно прямостоячие и восходящие. Пыльники линейные, узкие. Цветки бокаловидные, колокольчатые, чаще одиночные. Тип: *C. viorna* L.

7. *C. fusca* Turcz. 1840, Bull. Soc. Nat. Moscou, 13: 60. – Л. бурый.

Растения до 3 (5) м выс. (дл.), лазающие, реже прямостоячие, бороздчатые, опушенные около узлов. Листья перистосложные, реже дважды перистосложные; листочки 2-6 см дл., 1,5-3 см шир., яйцевидные или ланцетные, уменьшающиеся по величине от основания листа к его верхушке, острые или заостренные, цельнокрайные, иногда с 1-3 крупными зубцами. Цветки одиночные, поникающие, колокольчатые, на густо опушенных темно-бурых цветоножках 1-4 см дл., фиолетово-бурые или коричневые, снизу (снаружи) густо опушенные бурыми волосками, реже слабо волосистые, сверху почти голые. Тычиночные нити и пыльники густо опушенные. Завязи эллиптические, уплощенные. Орешки бурые, густо коротко опушенные. Стилодии 1,5-2,5 см дл., желтовато-бурые.

Охот., Алд., Даур., Камч., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.27). – По лесным опушкам и полянам, на лугах среди кустарников, по берегам рек и ручьев, на каменисто-щебнистых обнажениях; в горах – вплоть до верхн. границы

леса. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (юг); Монг., Яп.-Кит. – Описан из Камч.: «in Kamczatka, prope Tigil» (лектотип – LE).

Очень полиморфный вид, представленный на РДВ 4 разновидностями: var. *mandshurica* Regel – околоцветник густо опушен бурыми волосками; var. *umbrosa* Kom. – околоцветник бурый, с черными жилками и волосками; листочки листа очень тонкие; var. *violacea* Maxim. – околоцветник грязно-фиолетовый, снизу слегка опушенный по краю белыми волосками. У всех трех перечисленных выше таксонов побеги лазящие, обычно ветвящиеся; var. *ajanensis* Regel et Tiling – околоцветник темно-бурый, густоволосистый; побеги прямостоячие, простые или слабо разветвленные, до 40 см дл.; листочки листа нередко почти ланцетные.

Sect. 6. *Angustifoliae* (Tamura) Serov Бот. журн. 73, 12: 1740. – Sect. *Flammula* subsect. *Vitalbae* ser. *Angustifoliae* Tamura 1956, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 16, 3: 79. – Многолетние прямостоячие травы. Стебли деревянистые простые или слабо-ветвистые. Листья перисторассечённые. Листочков околоцветника 6, реже 7 или 8, продолговатые, снаружи обычно беловолочные, отклонённые. Тычиночные нити голые. Орешки обратнойцевидные, длинноволосистые. Тип: *C. hexapetala* Pall.

8. *C. hexapetala* Pall. 1776, Reise, 3: 735. – Л. шестилепестный.

Растения до 70 (80) см дл. Стебли прямостоячие или полегающие, бороздчатые. Листья тройчато- и перистосложные или дважды перистосложные; листочки 3-8 см дл., 0,3-1 см шир., линейно-ланцетные, цельнокрайные, острые, в основании узкоклиновидные, цельные или надрезанные на доли, кожистые, сверху блестящие, голые, снизу с резко выступающими жилками, слегка опушенные. Соцветия немногочетковые или цветки одиночные. Цветоножки густо опушенные короткими прижатыми волосками. Листочки околоцветника в числе 6 (8), 1,5-2,5 см дл., продолговато-обратнойцевидные, на верхушке округлые, белые или светло-желтые, снизу войлочно-волосистые. тычиночные нити голые. Завязи эллиптические, сдавленные с боков. Орешки светло-бурые, густо опушенные. Стилodium около 2 см дл., серповидно изогнутые, белые или сероватые, блестящие.

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.27). – На суходольных лугах, по надпойменным террасам, склонам оврагов, сопок, на каменисто-щебнистых обнажениях, скалах, по галечникам рек и ручьев. VI-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

Tribus 3. *Ranunculeae* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 130, 228. – Околоцветник двойной. Плод многоорешек. Стилodium в несколько раз короче завязи, иногда его нет. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число – 8. Тип: *Ranunculus* L.

Genus 23. Лютик – *Ranunculus* L. 1753, Sp. Pl. 1: 548. – Травянистые поликарпики, реже двулетники или однолетники с прямостоячими, восходящими, ползучими или плавающими побегами. Листья простые, расчленённые или цельные, зубчато-пильчатые, надрезанные, цельнокрайные, располагаются очерёдно. Цветки одиночные на верхушках стеблей или боковых побегах, иногда пазушные, обоеполые, актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашелистиков 5, реже 3, зелёных или желтовато-зелёных. Лепестки-нектарники жёлтые, разных оттенков, реже белые, иногда редуцированные. Тычинок много, с тонкими нитями. Гинецей апокарпный, из многочисленных плодolistиков, с 1 семязачатком. Цветоложе голое или опушённое. Плод – многоорешек; плодики сдавленные с боков, с коротким прямым, изогнутым или крючковидным стилодием на верхушке. Семена эллипсоидальные или шаровидные, блестящие или матовые. Лектотип: *R. auricomus* L.

1. Растения водные. Подводные листья рассечены на нитевидные сегменты. Лепестки белые. Орешки поперечно-морщинистые 41
- Растения сухопутные или земноводные. Листья иного строения. Лепестки желтые, белые или другой окраски. Орешки гладкие или с продольными ребрами 2
2. Листовые пластинки линейно-ланцетные или линейные, цельные, цельнокрайные 3
- Листовые пластинки иной формы, б.м. расчлененные или цельные, по краю зубчатые, зубчато-пильчатые, реже выемчатые 4
3. Стебли 25-60 см выс., 0,4-1,5 см толщ., прямостоячие, при основании восходящие, с подземными корневищами. Листовые пластинки линейно-ланцетные, 5-12 см дл., 3-10 мм шир., б.ч. сидячие, стеблеобъемлющие 31. *R. amurensis*
- Стебли 5-20 см выс., 0,1-0,2 см толщ., стелющиеся, укореняющиеся в узлах. Листовые пластинки узколинейные, 2-5 см дл., 0,5-3 мм шир., на черешках. 30. *R. reptans*
4. Цветки белые или бледно-розовые, одиночные. Лепестки в числе 6-12. Стебли белые, ползучие, с восходящими ветвями. 5
- Цветки желтые или светло-желтые, многочисленные или одиночные. Лепестки в числе 3-5, иногда более 6
5. Листовые пластинки яйцевидные или продолговато-яйцевидные, с 3 тупыми зубцами или лопастями, иногда цельнокрайные, в основании клиновидные или округлые. Стебли 2-8 мм толщ. Цветки 16-28 мм в диам. 28. *R. pallasii*
- Листовые пластинки широкояйцевидные или почковидные, глубокораздельные на 3, реже 5 долей, в основании усеченные или ширококлиновидные, иногда слабо выемчатые. Стебли 1-3 мм толщ. Цветки 1-1,5 см в диам. 29. *R. × spitzbergensis*
6. Чашелистики в числе 3 (4) 7

- Чашелистики в числе 5 8
- 7. Лепестки в числе 3-4. Листовые пластинки до 0,9 см дл., 1,2 см шир., 3-5-лопастные или наполовину раздельные. Цветки 4-8 мм в диам. Орешки округло-обратнойцевидные, 1-1,2 мм дл. Стилодии до 0,2 мм дл. 33. *R. hyperboreus*
- Лепестки в числе 5-8 (12). Листовые пластинки 1,5-4 см дл., до 5 см шир., глубокораздельные. Цветки 10-14 мм в диам. Орешки продолговато-эллиптические или яйцевидно-эллиптические, 4-5,5 мм дл. Стилодии 1-1,5 мм дл. 27. *R. lapponicus*
- 8. Листовые пластинки рассеченные; все сегменты или только средние на черешках. 9
- Листовые пластинки цельные или б.м. расчлененные; если рассеченные, то все сегменты сидячие 13
- 9. Многолетники. Стебли ползучие, укореняющиеся в узлах. Чашелистики прижатые к венчику или оттопыренные. Цветоложе голое, плотное 10
- Однолетники или двулетники. Стебли прямостоячие, не укореняющиеся. Чашелистики вниз отогнутые, нередко прижатые к цветоножке. Цветоложе опушенное, полое, как и стебель. 11
- 10. Растения 50 (70) см выс. Стебли 3-7 (10) мм в диам. Сегменты листовых пластинок ромбические, обратнойцевидные. Цветки 1,5–2,5 мм в диам. 12. *R. repens*
- Растения 8-20 см выс. Стебли 2-4 мм в диам. Сегменты листовых пластинок узколанцетные, линейные или узкообратнойцевидные Цветки 1,2-1,5 см в диам. 13. *R. pohleanus*
- 11. Стебли прижато-волосистые. Завязи и орешки с крючковидным стилодием. 38. *R. quelpaertensis*
- Стебли с отстоящими жесткими волосками. Завязи и орешки с прямым стилодием 12
- 12. Листовые пластинки трехрассеченные на глубоко надрезанные, пильчато-зубчатые сегменты. Цветки до 9 мм в диам. Многоорешки эллипсоидально-цилиндрические. Орешки до 2.5 мм дл. 36. *R. chinensis*
- Листовые пластинки просто или дважды перисторассеченные, реже тройчаторассеченные; сегменты глубокораздельные или рассеченные. Цветки 10-12 мм в диам. Многоорешки почти шаровидные. Орешки 3.2-4 мм дл. 37. *R. tachiroei*
- 13. Однолетники. Листовые пластинки глубоко трехраздельные на надрезанные, б.ч. городчато-зубчатые доли. Цветоложе эллипсоидально-цилиндрическое, густоволосистое, полое, как и стебель. Орешки в числе 30 и более 35. *R. sceleratus*
- Многолетники. Цветоложе плотное. Орешки до 30 (40) 14
- 14. Растения с ползучими надземными или плавающими, укореняющимися в узлах побегами. 15
- Растения без ползучих надземных побегов. 16

15. Листовые пластинки глубокораздельные или рассеченные на надрезанные узколинейные или нитевидные доли 34. *R. gmelinii*
 – Листовые пластинки цельные, крупно-тупозубчатые или лопастные 32. *R. natans*
16. Чашелистики с густым черно-бурым или красновато-бурым опушением 17
 – Чашелистики с белыми или желтоватыми волосками, реже голые 18
17. Пластинки прикорневых листьев округло-сердцевидные или почковидные, с сердцевидным основанием, 3-5-раздельные на цельнокрайные или тупозубчатые доли. 19. *R. nivalis*
 – Пластинки прикорневых листьев продолговато-лопатчатые или округло-веерообразные, с клиновидным основанием, городчато-зубчатые или 3-5-лопастные 20. *R. sulphureus*
18. Завязи и орешки опушенные 19
 – Завязи и орешки голые 26
19. Завязи и орешки опушены только по брюшному шву жесткими прижатыми волосками. Орешки 4-5 мм дл. Стилодии 1,6-2,8 (3) мм дл., от основания прямой, на конце крючковидный или почти кольцевидный 14. *R. bongardii*
 – Завязи и орешки опушены б.м. равномерно короткими отстоящими волосками. Орешки 1,5-4 мм дл. Стилодии до 1,4 мм дл., прямые, дуговидные или крючковидно согнутые 20
20. Прикорневые листья в числе 1-2; их пластинки цельные, округло-сердцевидные, зубчато надрезанные или неглубоко-трехлопастные, с более узкой средней лопастью. Орешки 2,5-3,2 мм дл. Стилодии 0,8-1,2 мм дл. 21
 – Прикорневые листья в числе 2-5, реже 1; пластинки округло-яйцевидные или округло-почковидные, глубокораздельные, реже цельные, городчато-зубчатые. Орешки 1,2-2,2 мм дл. Стилодии 0,3-0,4 мм дл. 22
21. Растения 10-20 (30) см выс. Стебли 1,5-3 мм толщ. Пластинки прикорневых листьев 1-3 см дл. и шир. Сегменты стеблевых листьев сидячие. Плоды шаровидные или широкояйцевидные. Стилодии 0,8-1 мм дл. 15. *R. monophyllus*
 – Растения 35-50 см выс. Стебли 3-4 (5) мм толщ. Пластинки прикорневых листьев 3,5-5 см дл. и шир. Сегменты стеблевых листьев на черешочках. Плод яйцевидный или узкоэллиптический. Стилодии 1-1,2 мм дл. 16. *R. anadyriensis*
22. Стебли б.м. извилистые или дуговидные, при основании полегающие, восходящие. Прикорневые листья разделены на 3 сближенные или соприкасающиеся доли. Цветки в числе 2-7, реже одиночные. Орешки 1,7-2,2 мм дл. Эфемероид 26. *R. franchetii*
 – Стебли прямостоячие, прямые или немного изогнутые. Прикорневые листья разделены на расставленные в стороны доли или лопасти, иногда цельные. Орешки 1,2-1,8 мм дл. 23

23. Прикорневые листья в числе (3) 5-9 (11)-раздельные или лопастные, реже почти цельные с крупными округлыми зубцами. Цветки 2-2,5 см в диам., одиночные, реже собраны по 2-4. Завязи и орешки с густым коротким отстоящим опушением 17. *R. pedatifidus*
- Прикорневые листья обычно в числе 2-3, трёхлопастные или раздельные; средняя доля более узкая, а две боковые – широкие, разделённые на крупные заострённые лопасти и зубцы. Цветки 1-1,5 см в диам., собраны по 2-5, реже одиночные. Завязи и орешки голые 18. *R. petroczenkoi*
26. Чашелистики едва короче, длиннее или равны лепесткам. 27
- Чашелистики в 1,5-3 раза короче лепестков. 31
27. Прикорневые листья рассечены до основания на 3 сегмента 28
- Прикорневые листья глубокораздельные или лопастные 29
28. Стебли дуговидные, восходящие. Прикорневых листьев 2-5. Стеблевые листья в числе 1 (2), мелкие, ланцетные или линейные, реже трехрассеченные на узколанцетные сегменты. Чашелистики желтовато-зеленые. Орешки около 1,5 мм дл. Стилодии до 0,6 мм дл. 24. *R. grayi*
- Ст. прямые. Прикорневых листьев 1-2. Стеблевые листья в числе 2-3, хорошо развитые, почти до основания пальчато-раздельные на ланцетные сегменты. Чашелистики сверху желтовато-бурые, снизу красновато-бурые, с мелкими пурпурными бородавочками. Орешки около 2 мм дл. Стилодии 0,4-1 мм дл. 25. *R. punctatus*
29. Прикорневые листья в основании округлые, ширококлиновидные или усеченные, с 3-5 широкояйцевидными долями или лопастями, шир. которых превышает дл. 23. *R. sabinei*
- Прикорневые листья в основании сердцевидные, иногда почти прямо срезанные, глубоко 3-5-раздельные; шир. их долей в 2 раза и более меньше дл. 30
30. Стебли при основании коленчато согнутые, восходящие, выше почти прямые, с рассеянными, полуприжатыми белыми волосками. Прикорневые листья 0,4-1,2 см дл., 0,5-1,5 см шир. Стеблевой лист одиночный. Цветки 7-11 мм в диам. Чашелистики отогнуты вниз, беловато-коротковолосистые. Орешки 1-1,5 мм дл. 21. *R. pygmaeus*
- Стебли прямостоячие, прямые или б.м. изогнутые, голые. Прикорневые листья 2-3 см дл., 3-4 см шир. Стеблевые листья в числе 2-3. Цветки 12-18 мм в диам. Чашелистики оттопыренные, с желтоватым опушением. Орешки более 2 мм дл. 22. *R. eschscholtzii*
31. Листовые пластинки пальчато рассеченные на 3-5 глубоко надрезанных сегментов 32
- Листовые пластинки у прикорневых листьев пальчато-раздельные или лопастные, у стеблевых листьев – глубокораздельные или рассеченные 33

32. Стебли, черешки и цветоножки коротко прижато-волосистые. Цветки 1,5-2 см в диам. Цветоложе голое. Орешки до 2,5 мм дл. Стилодий почти прямой 1. *R. acris*
- Стебли и черешки с оттопыренными длинными волосками. Цветоножки прижато-волосистые. Цветки 2-2,5 см в диам. Цветоложе опушенное. Орешки 2-3,5 мм дл. Стилодий крючковидный или дуговидный 11. *R. polyanthemos*
33. Стилодий сильно изогнутый дуговидно или крючковидно 34
- Стилодий иной формы 40
34. Растения без столонов 35
- Растения со столонами 38
35. Растения 70-100 см выс. Черешки прикорневых листьев 20-30 см дл. с густым опушением из длинных (0,8-2,3 мм дл.), прижатых волосков. Цветки 1,3-1,7 см в диам. 5. *R. pseudograndis*
- Растения до 50 (70) см выс. Черешки прикорневых листьев до 15 (20) см дл. с опушением из более коротких (0,5-1,2 мм) волосков. Цветки 1,5-2,5 (3) см в диам. 36
36. Пластинки прикорневых и нижних листьев глубоко разделены на 4/5 и более их дл. на узкие (0,5-1,5 см шир.), продолговато-клиновидные, широко отстоящие друг от друга доли. Стебли и черешки тонкие (1-1,5 мм толщ.) с белыми мягкими отстоящими волосками 6. *R. subangustifidus*
- Пластинки прикорневых и нижних листьев расчленены на 1/2-2/3 дл. на обратнойцевидно-ромбические крупнозубчатые доли 2-4 см шир. Стебли и черешки более толстые 37
37. Стебли и черешки прижато-волосистые, реже с отстоящими волосками. Орешки 2-2,5 мм дл. Стилодий 0,4-0,8 мм дл., от основания дуговидно изогнутый или крючковидный 4. *R. propinquus*
- Стебли и черешки отстояще-волосистые или почти голые. Орешки 3,5-4 мм дл. Стилодий 1-1,4 мм дл., от основания прямой, на конце крючковидно согнутый. 7. *R. turneri*
38. Стебли и листья с очень густым прижатым или полуприжатым блестящим опушением. Цветоложе слегка опушенное. Стилодий до 0,4 мм дл., от основания дуговидно изогнутый 8. *R. novus*
- Стебли и листья с рассеянным, б.ч. не блестящим опушением. Цветоложе голое. Стилодий иной формы 39
39. Растения 40-60 см выс. Листовые пластинки пальчатораздельные, реже пальчатолопастные с продолговато-ромбическими или эллиптическими долями. Лепестки 9-12 мм дл., золотисто-желтые. Стилодий 0,8-1 мм дл., от основания прямой, на конце коротко крючковидно согнутый 9. *R. subcorymbosus*

- Растения 15-40 см выс. Листовые пластинки пальчато рассеченные или глубоко раздельные с узкоромбическими долями. Лепестки 7-9 (10) мм дл., светло-желтые. Стилodium 0,4-0,6 мм дл., дуговидно изогнутый 3. *R. hultenii*
- 40. Растения 15-25 см выс., с коротким корневищем. Столонов обычно нет. Стебель с тонкими мягкими отстоящими короткими белыми волосками. Черешки прикорневых листьев 5-12 см дл.; листовые пластинки разделенные до 1/2-3/4 их дл. Стилodium до 0,3 мм дл., прямой 2. *R. japonicus*
- Растения 30-90 см выс., с коротким корневищем и длинными (до 1 м) подземными столонами. Стебель с жесткими отстоящими или направленными немного вверх светло-бурыми волосками. Черешки прикорневых листьев 15-40 см дл.; листовые пластинки 3-5-лопастные или раздельные на 1/4-1/2 их дл., темно-зеленые, с блестящими (особенно на черешках) волосками. Стилodium более 0,8 мм дл., прямой или слегка дуговидный 10. *R. grandis*
- 41. Листья диморфные: плавающие, пальчато-раздельные или пальчато-рассеченные на сегменты более 2 мм шир., и погруженные, рассеченные на нитевидные сегменты до 1 мм шир. Всё растение густо опушенное 39. *R. setosissimus*
- Все листья б.м. мономорфные: погруженные и рассеченные на нитевидные сегменты . . 42
- 42. Листья на черешках до 5 мм дл., округло-почковидные, до 3 см дл. и 3,5 см шир., в 3-7 раз короче междоузлий, дважды или трижды тройчаторассеченные на плотные не спадающие вне воды сегменты, расположенные перпендикулярно стеблю почти в одной плоскости 44. *R. subrigidus*
- Листья на черешках более 5 мм дл., реже почти сидячие, более крупные, отстоящие от стебля под острым углом, короче междоузлий не более чем в 2 раза или длиннее их. Сегменты листьев более мягкие, расположенные в двух и более плоскостях и вне воды спадающие полностью или частично 43
- 43. Стебель не ветвистый. Листья до 6 см дл., голые, иногда слабо опушенные, длиннее междоузлий или равны им. Цветоложе голое 40. *R. yezoensis*
- Стебель ветвистый или простой. Цветоложе опушенное 44
- 44. Стебель 1-1,5 мм толщ. Листья до 5 (6) см дл., 2-3-кратно тройчаторассеченные, короче междоузлий или равны им. Сегменты листьев редко расположенные, не перекрывающие друг друга, светло-зеленые. Цветки 6-8 (10) мм в диам. 41. *R. conforvoides*
- Стебель 1,2-3,5 мм толщ. Листья длиннее междоузлий, реже короче их. Сегменты листьев густо расположенные, перекрывающие друг друга, темно-зеленые или черновато-зеленые. Цветки 8-18 (23) мм в диам. 45

45. Листья в очертании обратнопочковидные или обратнотреугольные, 6-14 см дл., на черешках не менее 1,5 см дл., 4-6-кратно рассеченные, голые или слабо опушенные, спадающие вне воды. Орешки сверху слабо опушены или голые 42. *R. kauffmannii*

– Листья почковидные или полукруглые, 3-7 см дл., на черешках до 10 (15) мм дл. или почти сидячие, 3-4-кратно рассеченные, опушенные (особенно густо в основании), частично спадающие вне воды. Орешки густо щетинисто опушенные 43. *R. trichophyllus*

Subgen. 1. *Ranunculus* – *R.* subgen. *Chrysanthe* Spach 1839, Hist. Nat. Vég. 7: 212. – Лепестки желтые, реже белые. Орешки с гладкой, иногда морщинистой поверхностью. Сухопутные, прибрежно-водные, реже водные растения. Лектотип: *R. auricomus* L.

Sect. 1. *Acris* Schur 1866, Enum. Fl. Transs.: 17. – *R.* sect. *Chrysanthe* (Spach) Benson 1936, Amer. Journ. Bot. 23, 1: 27. – Многолетники. Прикорневые и нижние стеблевые листья нередко более расчлененные, чем верхние листья. Цветки 1,2-3 (3,5) см в диам. Околоцветник 5-(6)-членный. Многоорешки шаровидные или шаровидно-яйцевидные. Орешки сдавленные с боков, окаймленные по спинному и брюшному швам, гладкие, голые. Стилодий б.м. изогнутый, реже прямой. Тип: *R. acris* L.

Subsect. 1. *Acris* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 268. – Надземные побеги прямостоячие. Прикорневые и нижние стеблевые листья 3-5-лопастные, отдельные или рассеченные. Цветоножки без бороздок. Цветоложе голое. Чашелистики не отогнутые вниз. Тип: *R. acris* L.

1. *R. acris* L. 1753, Sp. Pl. 1: 554; Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 461, pro *R. acer* L. – Л. едкий.

Растения до 70 см выс., с коротким корневищем и пучком многочисленных придаточных корней. Стебли изогнутые и почти прямые, ветвистые или простые, бороздчатые, с прижатым опушением, внизу почти голые. Цветков 3-8, реже они одиночные, 1,5-2 см в диам. Цветоложе яйцевидно-эллипсоидальное. Чашелистики 4-7 мм дл., яйцевидные, простертые, прижато-волосистые. Лепестки 6-10 мм дл., широко-обратнояйцевидные, золотисто-желтые. Плод 4-7 мм в диам., шаровидный. Орешки 1,5-2,5 мм дл., шаровидно-яйцевидные или эллипсоидальные, по бокам сжатые, узко окаймленные, гладкие, голые. Стилодий 0,2-0,4 мм дл., б. м. изогнутый или прямой.

Анад.-Пенж., Охот., Даур., Камч., Ком., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.32). – На обочинах дорог, пастбищах, полях, вблизи населенных пунктов, а также на лугах, лесных опушках, по окраинам болот. V-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл., Ср. и Южн. Евр.; заносн. во многих р-нах Сев. Афр., Зап. и Южн. Аз., Сев. Ам., АВСТРАЛ. (НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ). – Описан из Европы.

2. *R. japonicus* Thunb. 1794, Trans. Linn. Soc. (London), 2: 377. – Л. японский.

Растения до 50 см выс., с коротким корневищем и пучком тонких придаточных корней. цветоножки тонкие, бороздчатые. Цветки в числе 3-10, реже одиночные, 1,7-2,5 см в диам. Цветоложе узкоэллипсоидальное. Чашелистики 4-7 мм дл., яйцевидные, оттопыренные, густо прижато опушенные. Лепестки 8-12 мм дл., обратнойцевидные, золотисто-желтые. Плод 4-7 мм в диам., почти шаровидный. Орешки 1,6-2,2 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, с узкой каймой, голые. Стилодий 0,2-0,3 мм дл., прямой или не выражен.

Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.23). – На лугах, лесных опушках, полянах, по обочинам дорог, около жилья. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Японии.

3. *R. hultenii* (Worosch.) Luferov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *R. acris* L. subsp. *hultenii* Worosch. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 6: 117. – *R. acer* var. *frigidus* auct. non Regel et Maak: Комаров, 1929, Фл. Камч. 2: 144. – Л. Гультена.

Хорошо отличается от наиболее близкого вида *R. subcorymbosus* Kom. меньшей величиной побегов (15-40 см, а не до 60 см выс.), сравнительно мелкими цветками (1,4-1,8 см, а не 2-2,5 см в диам.), округло-пятиугольными (а не округло-почковидными) листовыми пластинками. В отличие от *R. acris* L., с которым сближал его В.Н. Ворошилов [61], *R. hultenii* характеризуется наличием столонов до 20 см дл. (у лютика едкого их нет), длинных черешков листьев, достигающих половины и более длины стебля, а также соотношением размеров лепестков и чашелистиков: последние в 2,5-3 раза короче чашелистиков (у лютика едкого чашелистики в 1,5-2 раза короче лепестков). Достоверные сборы лютика Хультена известны из окрестностей г. Петропавловска-Камчатского, а также Елизовского, Мильковского и Алеутского (о. Беринга) районов Камчатской области.

Камч. (ц., ю.), Сев-Кур. (о-ва Атласова, Парамушир, Расшуа, Уруп, Ушишир, Шумшу). (Рисунок Б.31). – На лесных полянах, опушках, в каменноберезниках и лиственничниках, по речным долинам, среди разнотравья и кустарников, на суходолах и пойменных лугах. VI-VIII. – Эндемик. – Описан из Камч.: «Камчатка, окрестности пос. Елизово, на лесной поляне, 6 VII 1967, собр. В.Н. Ворошилов» (тип и изотип – МНА).

4. *R. propinquus* C.A. Mey. 1830, in Ledeb. Fl. Alt. 2: 332. – *R. borealis* Trautv. 1860, Bull. Soc. Nat. Moscou, 33, 1: 73, p.p.; Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 463. – *R. acris* var. *borealis* (Trautv.) Trautv. 1877, Fl. Sibir. Boreal.: 11; idem, 1879, Fl. Tschuk.: 6, p. min. p. – Л. близкий.

Растения до 40 (70) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Стебли прямые или изогнутые, в верхней части слабо ветвистые или простые, с прямыми, прижатыми, направленными вверх, реже б.м. отклоненными волосками. Цветки в числе 2-6, реже одиночные, 1,8-2,6 мм в диам. Цветоложе яйцевидно-эллипсоидальное. Чашелистики 3-6 мм дл., продолговато-яйцевидные, оттопыренные, с густым прижатым опушением. Лепестки в числе 5

(до 8), обратнойцевидные, в 2-3 раза длиннее чашелистиков, золотисто-желтые. Плод 4-8 мм в диам., шаровидный. Орешки 2-2,5 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, узко окаймленные, голые. Стиподий 0,4-0,8 мм дл., дуговидно изогнутый или крючковидный.

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Охот., Алд., Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.32). – На лугах до гольцового пояса, на лесных опушках, в лиственничниках и разреженных лиственных лесах, по берегам рек и ручьев, в тундре среди кустарничков. V-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

Очень полиморфный вид. Севернее 50° с.ш. и западнее 179° в.д. (Хабаров., Амур. и Магадан.), наряду с типовой разновидностью распространена *R. propinquus* subsp. *propinquus* var. *subborealis* (Tzvel.) Luferov – *R. propinquus* subsp. *propinquus* var. *borealis* (Trautv.) Luferov, отличающаяся опушением стеблей и черешков прикорневых листьев из отстоящих (не прижатых, как у var. *propinquus*) белых или рыжеватых волосков; только верхней части стебли прижато опушенные.

5. *R. pseudograndis* (Worosch.) Luferov 2000, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 105, 3: 68; Баркалов, 2004, Растительный и животный мир о-ва Сахалин. Ч. 1: 23, nom. superfl. – *R. acris* L. subsp. *pseudograndis* Worosch. 1972, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 83: 35. – *R. propinquus* С.А. Мей. subsp. *pseudograndis* (Worosch.) Luferov 1992, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 97, 4: 100. – Л. ложнобольшой.

Вид характеризуется крупными побегами до 1 м выс., черешками прикорневых листьев 20-30 см дл., глубоко трехраздельными листовыми пластинками с густым опушением из длинных прижатых волосков, цветками 1,3-1,7 см в диам. и орешками около 3 мм дл.

Сев.-Сах. (верхнее течение р. Тымь), Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.33). – На склонах сопок, приречных террасах, суходольных и пойменных лугах, в лиственничниках и разреженных лиственных лесах, по берегам рек, ручьев, окраинам болот, в составе послепожарных сукцессий; встречается небольшими группами или образует заросли. – Эндемик. – Описан из Хабаров.: “Хабаровский край, Советско-Гаванский район, пос. Гроссевичи, лес по реке Ботчи, 6 IX 1969, В.Н. Ворошилов и др.” (тип – МНА).

6. *R. subangustifidus* (Luferov) Luferov 2000, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 105, 3: 58. – *R. propinquus* С. А. Мей. subsp. *subangustifidus* Luferov 1992, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 97, 4: 101. – *R. japonicus* auct., non Thunb.: Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 470, 471, р.р. – Л. почти узкораздельный.

Хорошо отличается от всех дальневосточных лютиков глубоко раздельными листовыми пластинками с узкими, продолговато-клиновидными долями (0,5-1,5 см шир.), широко отстоящими друг от друга, а также тонкими черешками. По характеру опушения стеблей и,

частично, черешков (мягкие белые отстоящие волоски) он похож на *R. japonicus* Thunb., но по структуре орешков с дуговидно изогнутым стилодием 0,5-1,4 мм дл. – на *R. propinquus*. Не исключено, что в результате гибридизации последних двух видов и возник *R. subangustifidus*.

Даур., Нижне-Зей. (Рисунок Б.33). – На склонах сопок и надпойменных речных террасах, б.ч. по суходольным лугам среди разнотравья и кустарников, произрастая обычно группами особей, иногда одиночно. VI-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай). – Описан из Амур.: «Амурская обл. с. Ново-Петровка, правый берег р. Зей, лес с господством ивы на надпойменной (луговой) террасе. № 218, 14.06.1965. Собр., опр.: С.Д. Калинин, Е.И. Шишова». (Как «*Ranunculus propinquus* С.А. М.»). (тип – МНА).

7. *R. turneri* Greene 1892, Pittonia, 2: 296. – *R. jacuticus* Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 746. – *R. propinquus* С. А. Mey. subsp. *turneri* (Greene) A. Jelen. et Derv.-Sok. 1979, Науч. докл. высш. школы. Биол. науки, 12: 72. – *R. borealis* Trautv. subsp. *turneri* (Greene) Worosch. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. 99, 6: 119, nom. illegit.– Л. Тернера.

Растения до 50 см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Цветки в числе 2-7 или одиночные, 1,8-3 см в диам., на прямых или слегка изогнутых цветоножках. Цветоложе эллипсоидальное. Чашелистики 5-9 мм дл., яйцевидные, слегка прижатые к венчику или оттопыренные, прижато-волосистые. Лепестки 8-14 мм дл., широко-обратнояйцевидные, золотисто-желтые или светло-желтые. Многоорешек 5-10 мм в диам., шаровидный или широкояйцевидный. Орешки 3.5-4 мм дл., обратнояйцевидные, сжатые с боков, узко окаймленные, голые. Стилодий 1-1.4 мм дл., от основания прямой, на конце крючковидно изогнутый.

Чук., Ан., Кол., Охот. (с., ц.), Алд., Камч. (ц.), Верхне-Зей. (Рисунок Б.32). – В тундре, по склонам сопок, на берегах рек и ручьев, на лугах, среди кустарников. V-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

В Магаданской области (бассейн р. Колымы, север Анюйского нагорья, близ побережья Восточно-Сибирского моря) и в Якутии распространен subsp. *jacuticus* (Ovcz.) Tolm. (1971, Аркт. фл. СССР, 6: 222), характеризующийся отсутствием опушения на стеблях и листьях (или волоски единичные), а также более мелкими цветками 1,5-2 см в диам.

8. *R. novus* Lévl. et Vaniot 1906, Bull. Soc. Bot. Fr. 53: 389. – *R. transochotensis* Hara 1937, Journ. Jap. Bot. 13: 775. – *R. acer* L. var. *austrokurilensis* Tatew. 1940, Siko-tanto Syokubutu Tyosa Hokoku: 34. – *R. grandis* Honda var. *austrokurilensis* (Tatewaki) Hara 1943, Journ. Jap. Bot. 19: 359. – *R. grandis* var. *transochotensis* (Hara) Hara 1943, 1.c.: 360. – *R. acris* L. var. *nipponicus* Hara 1952, J. Fac. Sci. Tokyo, 6: 51. – *R. subcorymbosus* Kom. var. *austrokurilensis* (Tatew.) Tamura 1969, Acta Phytotax. Geobot. 24, 4-6: 165. – *R. acris* subsp. *nipponicus* (Hara) Hult. 1971, Kungl. Svensk. Vet.

Akad. Handl. 13, 1: 399. – *R. acris* subsp. *novus* (Lévl. et Vaniot) Worosch. 1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 169; 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 286, nom. illegit. – Л. новый.

Растения до 45 см выс., с коротким корневищем и 1-3 ползучими длинными белыми столонами до 20 см дл., 0,2-0,3 см толщ. Прямостоячие стебли простые или сверху слабо ветвистые, густо опушенные жесткими прижатыми, реже полуприжатыми, белыми или рыжеватыми волосками. Прикорневые листья в числе 2-6, на длинных черешках; листовые пластинки 3-6 см дл., 4-8 см шир., округло-почковидные или округло-пятиугольные, 3 – (5)-раздельные до 1/3-2/3 их дл. на обратнойцевидные крупнозубчатые доли. Стеблевые листья сидячие или на коротких черешках; пластинки глубокораздельные на узкоромбические или линейно-ланцетные цельнокрайные или зубчато-пильчатые доли, с обеих сторон коротко прижато опушенные. Цветки в числе 2-7, реже одиночные, 18-26 мм в диам. Цветоложе 3-4 мм дл., эллипсоидальное. Чашелистики яйцевидно-эллиптические, оттопыренные. Лепестки 8-12 мм дл., широко-обратнойцевидные, серно-желтые. Плод 5-10 мм в диам., почти шаровидный. Орешки 2-2,5 мм дл., обратнойцевидно-эллипсоидальные, слегка сжатые с боков, гладкие, голые. Стилодий 0,3-0,4 мм дл., дуговидно изогнутый.

Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.32). – На пойменных и суходольных лугах, лесных опушках, по склонам сопок, обочинам дорог на берегах рек и ручьев. V-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония). – Описан из Японии.

9. *R. subcorymbosus* Kom. 1914, Feddes Repert. 13, 359/362: 234. – *R. propinquus* C. A. Mey. subsp. *subcorymbosus* (Kom.) A. Jelen. et Derv.-Soc. 1979, Науч. докл. высш. школы. Биол. науки, 12: 73. – *R. turneri* auct. non Greene: Worosch. 1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 170. – Л. полушитковидный.

Растения до 60 см выс., с коротким корневищем и подземными тонкими столонами до 20 см дл. Стебли прямые или изогнутые, вверху б.ч. ветвящиеся, бороздчатые, полые, с короткими прижатыми или полуприжатыми волосками. Цветки в числе 2-12, иногда одиночные, 20-26 мм в диам. Цветоложе эллипсоидальное. Чашелистики 5-7 мм дл., продолговато-яйцевидные, оттопыренные, реже отогнутые вниз, прижато-волосистые. Лепестки 9-12 мм дл., широко-обратнойцевидные, с уплощенно-округлой или слегка выемчатой верхушкой, золотисто-желтые. Многоорешек 6-10 мм в диам., почти шаровидный. Орешки 3-4 мм дл., обратнойцевидные, сжатые с боков, гладкие, голые. Стилодий 0,8-1 мм дл., от основания прямой, на конце крючковидно согнутый.

Чук. (з., ю.), Анад.-Пенж., Кор., Охот. (с.), Камч., Ком., Сев.-Кур. (Рисунок Б.32). – На лугах, лесных опушках, полянах, по склонам сопок, берегам горных водотоков, на галечниках. VII-IX. – Эндемик. – Описан из Камч. Lectotypus: „Камчатка, бассейн р. Большой, сел. Начика, зона субальп., вершина р. Уздеца. 28 VIII 1908 [fl., fr.], В. Комаров" (LE). По протологу: "in locis

peninsulae Kamtschatka, annis 1908-1909, ubi in pratis subalpinis (circa Natshika, Ganal, lacus Kronotzkoje) vel rarius in salicetis ripariis solo glareoso occurrit".

10. *R. grandis* Honda 1929, Bot. Mag. Tokyo, 43: 657. – *R. japonicus* auct. non Thunb.: Овчинников 1937, Фл. СССР, 7: 470, р.р.; Воробьев, 1982, Опред. сосуд. раст. окр. Владивостока: 41, р.р. – Л. большой.

Растений до 90 см выс., с коротким корневищем и 1-4 подземными тонкими белыми столонами 0,2-1 м дл. Цветки в числе 2-7, реже одиночные, 18-30 мм в диам., на прижатоволосистых цветоножках, до 15 см дл., удлинняющихся при плодах до 25 см. Цветоложе продолговато-эллипсоидальное. Чашелистики 5-8 мм дл., продолговато-яйцевидные, оттопыренные, полуотстояще опушенные. Лепестки 8-14 мм дл., широко-обратнойцевидные, желтые. Многоорешек 6-12 мм в диам., шаровидно-яйцевидный. Орешки 2-3,5 мм дл., эллипсоидальные или обратнойцевидные, б.м. сжатые, гладкие, голые. Стилодий 0,8-1,4 мм дл., прямой или слегка дуговидно изогнутый.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.32). – В лесах, в тенистых местах и на опушках, на пойменных лугах в долинах рек, а также по склонам сопок. VI-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Японии.

Subsect. 2. *Polyanthemus* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 94. – Надземные побеги прямостоячие. Прикорневые и нижние стеблевые листья глубоко 3-5-раздельные или рассеченные. Цветоножки продольно-бороздчатые. Цветоложе густоволосистое. Чашелистики вниз не отогнутые. Тип: *R. polyanthemus* L.

11. *R. polyanthemus* L. 1753, Sp. Pl. 1: 544; Овчинников 1937, цит. соч.: 446. – Л. многоцветковый.

Растения до 50 (80) см выс., с коротким корневищем и пучком многочисленных придаточных корней. Стебли прямые или изогнутые, вверху ветвистые, бороздчатые, с отстоящими жесткими белыми, иногда рыжеватыми волосками до 3 мм дл. Цветоножки прижато-волосистые. Цветки в числе 4-15, 20-25 мм в диам. Цветоложе яйцевидное. Чашелистики 5-9 мм дл., овально-яйцевидные, густо опушенные полуприжатыми или отстоящими волосками. Лепестки 9-12 мм дл., широко-обратнойцевидные, с уплощенно-округлой, иногда зазубренной верхушкой. Плод 6-9 мм в диам., шаровидный. Орешки 2-3,5 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, по бокам сжатые, с желобчатой каймой, голые. Стилодий (0,3) 0,5-1 мм дл., с широким основанием, дуговидно изогнутый или крючковидный.

Охот. (с.), Алд., Бур., Уссур. (ю.). (Рисунок Б.34). – На суходольных лугах, лесных опушках, по склонам оврагов, окраинам полей, на ж.-д. насыпях, вдоль дорог. Заносн. V-VII. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Европы.

Subsect. 3. *Repentes* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 94. – *R.* subgen. *Repentes* (Lufarov) Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 98. – *R.* sect. *Repentes* (Lufarov) E. Chugaunova 1999, Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 9, nom illigit. – Надземные побеги восходящие и ползучие, укореняющиеся в узлах. Листья единожды или дважды тройчаторассеченные на черешчатые сегменты. Цветоножки бороздчатые. Цветоложе слабо волосистое. Чашелистики вниз не отогнутые. Тип: *R. repens* L.

12. *R. repens* L. 1753, Sp. Pl.: 554. – Л. ползучий.

Растения до 50 (70) см выс., с коротким корневищем и пучком тонких придаточных корней. Стебли коротко прижато-волосистые, внизу голые. Цветки в числе 2-7 или одиночные, 1,2-2,5 см в диам., на длинных тонких, коротко прижато опушенных тонкобороздчатых цветоножках. Цветоложе шаровидно-эллипсоидальное. Чашелистики 4-8 мм дл., яйцевидно-эллиптические, б.м. заостренные, голые. Лепестки 6-12 мм дл., обратнойцевидные. Многоорешек 5-10 мм в диам., шаровидный. Орешки шаровидно-обратнойцевидные, 2-3,5 мм дл., с точечными ямками и широким окаймлением. Стилодий 0,8-1,5 мм дл., почти прямой или б. м. изогнутый, на конце нередко крючковидно согнутый.

Все р-ны, кроме Чук. (о., в.), Ан. (Рисунок Б.34). – На лугах, по берегам водоемов, на склонах сопок, в хвойно-широколиственных и смешанных лесах, на опушках, полянах, вырубках, гарях, по обочинам дорог, около жилья. V-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Иран., Дж.-Кашгар., Монг., Яп.-Кит., Южноаз., Сев. Ам. – Описан из Европы.

13. *R. pohleanus* Tzvel. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 5: 75. – *R. repens* var. *tenuis* Pohle et Tolm. 1971, Аркт. фл. СССР, б: 224. – *R. tenuis* (Pohle et Tolm.) Malacha 1993, цит. соч.: 101, nom. illegit., non J. Buch. 1888, Trans. Proc. New Zeal. Inst.: 255, tabl. 12. – Л. Поле.

Этот вид очень близок к *R. repens*, но хорошо отличается от него узколанцетными, линейными или узко-обратнойцевидными сегментами листовых пластинок, более тонкими стеблями и мелкими цветками 1,2-1,5 см в диам.

Камч. (ю.). (Рисунок Б.31). – На пойменных лугах, затопляемых прибрежных отмелях, мочажинах, по галечникам. Образует заросли или небольшие группы особей. – Общ. распр.: Евр.ч., Зап. и Вост. Сиб. – Описан с северо-востока Европы.

Sect. 2. *Recurvata* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 93. – Многолетники. Листовые пластинки б.ч. трехраздельные. Цветки 0,8-1,2 см в диам. Цветоложе голое. Чашелистики отогнуты вниз. Многоорешки эллипсоидальные. Орешки 4-6 мм дл., с прижатыми жесткими волосками по брюшному шву. Стилодий 1,6-3 мм дл., в основании широкий, прямой, на конце крючковидный или полукольцевидно согнутый. Тип: *R. recurvatus* Poit.

Subsect. 1. *Uncinatae* Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 59. – Основание стебля без луковичевидных утолщений. Цветоложе опушенное. Орешки 4-5 мм дл.; стилодий 1,5-3 мм дл.

14. *R. bongardii* Greene 1895, Erythea, 3: 54. – *R. uncinatus* auct., non D. Don 1831, in G. Don, Gen. Hist. 1: 35. – *R. recurvatus* auct., non Poir.: Овчинников 1937, Фл. СССР, 7: 422.; Ворошилов, 1982, Фл. сов. Дальн. Вост.: 283. – Л. крючковатый.

Растения до 35 см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Стебли прямостоячие, прямые, слабо бороздчатые, полые, с отстоящими, как и у черешков, щетинистыми светло-рыжими волосками. Цветки в числе 2-10, собранные нередко группами по два-четыре, 8-10 (12) мм в диам. цветоножки узкобороздчатые, с тонкими прижатыми волосками. Цветоложе эллипсоидальное, голое. Чашелистики 2-3,5 мм дл., яйцевидные. Лепестки 4-5 мм дл., ланцетные или узколопатчатые, с 3 жилками, желтые. Многоорешек 0,8-1,4 см дл., 0,5-1 см шир., эллипсоидальный. Орешки 4-5 мм дл., шаровидно-обратнойяйцевидные, сжатые с боков, почти гладкие, слегка ячеистые, с жесткими прижатыми белыми волосками по брюшному шву, позднее опадающими. Стилодий 1,6-2,8 (3) мм дл., прямой, плавно суживающийся, на конце крючковидный или полукольцевидный, острый. (Рисунок 18).

Ком. (Рисунок Б.31). – На влажных лугах, по склонам сопок, на каменистых обнажениях. VII-IX. – Общ. распр.: Сев. Ам. – Описан из США.

Sect. 3. *Ranunculus* – *Ranunculus* subgen. *Auricomus* Spach 1839, Hist. Nat. Veg. (Phan.), 7: 210. – *R. sect. Auricomus* Schur 1866, Enum. Pl. Transs.: 23. – Многолетники. Прикорневые и нижние стеблевые листья менее расчлененные, чем средние и верхние. Многоорешки шаровидные, шаровидно-яйцевидные или широкоэллипсоидальные. Орешки по бокам вздуто-выпуклые, с одной жилкой на спинном шве, без окаймления, гладкие, коротковолосистые или голые, с коротким (0,2-0,8 мм дл.) прямым или крючковидным стилодием. Лектотип: *R. auricomus* L.

Subsect 1. *Ranunculus*. – Чашечка с белым прижатым или полуотстоящим опушением. Чашелистики в 1,5-3 раза короче лепестков. Цветки 1,5-3,5 см в диам. Орешки короткоопушенные. Прикорневые листья б.м. расчленённые, реже цельные, стеблевые – рассечённые на цельнокрайние или с редкими зубчиками сегменты. Чешуевидных листьев при основании побегов обычно нет. Лектотип: *R. auricomus* L.

15. *R. monophyllus* Ovcz. 1922, Бот. мат. (Петроград), 3: 54. – *R. elenevskiyi* M. Sokolova 1993, Новости сист. высш. раст. 29: 69. – Л. однолистный.

Растения до 30 (50) см выс., с коротким корневищем и пучком тонких придаточных корней. Стебли прямые или извилистые, б.ч. слабо ветвистые или простые, бороздчатые, голые, вверху коротко опушенные. Пластинки прикорневых листьев от округлых до округло-почковидных, по краю с зубцами (от заостренных до слегка притупленных). Цветки в числе 1-4 (до 6), 14-18 мм в

диам. Цветоложе овально-цилиндрическое, коротковолосистое или почти голое. Чашелистики 5-7 мм дл., эллиптические, наверху с перепончатой каймой, почти голые. Лепестки 6-8 мм дл., округло-обратнойцевидные, золотисто-желтые. Плод 8-14 мм дл., 5-12 мм шир., широкояцевидный или широкоэллипсоидальный. Орешки 2,5-3,2 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные или эллиптические, с коротким отстоящим или полуприжатым опушением, реже почти голые. Стилodium 0,8-1,2 мм дл., в основании прямой, на конце крючковидно согнутый.

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Камч., Ком., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Амг., Уссур. (с., ц.), Южно-Сах. (Рисунок Б.30). – В смешанных и лиственничных лесах, по речным долинам, на влажных лугах, по берегам рек и ручьев гольцового пояса. V-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Европы.

Описанный с территории Камчатского полуострова *R. elenevskyi* M. Sokolova отличается от *R. monophyllus* Ovcz., по-мнению автора [232], наличием округлых пластинок прикорневых листьев с глубокосердцевидным основанием, по краю с вытянутыми заостренными зубцами. Эти признаки, согласно нашим наблюдениям, отмечаются в разных частях ареала лютика однолистного и поэтому для признания самостоятельности лютика Еленевского нет достаточных оснований.

16. *R. anadyriensis* Ovcz. 1922, Бот. мат. (Петроград), 3: 56. – *R. monophyllus* Ovcz. var. *anadyriensis* (Ovcz.) Tolm. 1971, Аркт. фл. СССР, 6: 216. – Л. анадырский.

Очень близок к предыдущему виду, от которого хорошо отличается более крупными надземными стеблями (до 50 см дл.) и листьями, сегментами стеблевых листьев на черешочках, а также формой плодов, более крупными орешками и стилодиями (сравнение в определителе видов).

Чук. (з.), Ан., Анад.-Пенж. (Рисунок Б.31). – На приречных террасах и у подножия сопок, в лиственничниках и долинных разнотравно-моховых тундрах, среди кустарников. VI-VIII. – Эндемик. – Описан из Магадан. Lectotypus: «Долина Анадыря от с. Марковского до устья. 1903-1907 [fl., fr.], Н. Сокольников» (LE). Epitypus: «Западная Чукотка, Анюйское нагорье, верх. р. Ергувеем, близ руч. Мелкого, выходы глыб известняка. 3 VII 1967 [fl., fr.], Е.В. Зимарская, А.А. Коробков, Б.А. Юрцев» (LE). По протологу: «Долина р. Анадырь. От села Марковского до устья. 1903-07. Н. Сокольников».

Subsect. 2. *Pedatifidi* Tzvel. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 5: 69. – *Ranunculus* L. sect. *Pedatifidi* (Tzvel.) Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 92. – Растения с цельнокрайними сегментами стеблевых листьев, у основания без чешуевидных листьев. Плодики голые или в верхней части коротковолосистые. Тип: *R. pedatifidus* Smith

17. *R. pedatifidus* Smith 1814, in Rees, Cyclop. 29: N 72. – *R. rigescens* Turcz. ex Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 389, descr. ross., p.p. – Л. лапчатораздельный.

Растения до 20 см выс. Стебли прямостоячие, прямые или немного изогнутые, простые или с 1-3 боковыми побегами, бороздчатые, опушенные прижатыми или полуотстоящими мягкими белыми волосками или почти голые. Цветки тонкобороздчатые, густо прижато-волосистые. Цветки одиночные, реже по 2-4, 8-25 мм в диам. Цветоложе цилиндрическое, коротко опушенное. Чашелистики 3-7 мм дл., эллиптические или яйцевидные, с белым прижатым опушением. Лепестки 3,5-12 мм дл., обратнойцевидные, желтые или светло-желтые. Плод 5-12 мм дл., 4-7 мм шир., яйцевидно-эллипсоидальный или яйцевидный. Орешки 1,2-1,8 мм дл., шаровидно-яйцевидные или шаровидные, по бокам слабо выпуклые, коротко опушенные. Стилодий 0,3-0,4 мм дл., крючковидный.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот. (с., ц.), Даур., Камч. (в.), Ком. (о. Беринга), Бур., Уссур. (ц.). (Рисунок Б.30). – На суходольных лугах, по долинам рек, в распадках и по склонам сопок, на лесных полянах и в лиственничниках, на каменисто-щебнистых обнажениях, известняках, по прибрежным галечникам. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР), Сев. Ам. – Описан из Сибири.

На РДВ встречаются, наряду с типовым подвидом, также subsp. *affinis* (R. Br.) Hult. (1967, Ark. Bot. (Stockholm), 7, 1: 58), отличающийся более короткими и широкими ланцетными или продолговато-яйцевидными долями, обычно нормально развитыми лепестками, subsp. *arcticus* (Richards.) Luferov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 61, очень похожий на предыдущий подвид, но характеризующийся недоразвитыми лепестками, а также subsp. *turczaninovii* Luferov (1992, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 97, 4: 97), характеризующийся разнолистностью: одни прикорневые листья с цельными городчато-зубчатыми, нередко слегка надрезанными пластинками, другие – с 5-9-пальчато-раздельными пластинками; стеблевые листья сидячие, глубоко пальчато-раздельные или рассеченные на 3–7 линейных или ланцетных долей (сегментов).

18. *R. petroczenkoi* N. Vodopianova ex Timochina Фл. Сиб. 6: 208. – Л. Петроченко.

Растения 15-30 см выс., с корневищем 3-10 мм дл. и пучком тонких шнуровидных придаточных корней. Стебли тонкие, около 1 мм в диам., при основании с остатками черешков. Прикорневые листья обычно в числе 2-3, иногда одиночные, с пластинками, расчленёнными на 1/2–3/4 своей длины на 3 доли, из которых средняя – узкая, а боковые – широкие, разделённые на доли и крупные заострённые зубцы; основание пластинок широкосердцевидное или усечённое. Стеблевые листья чаще в числе 2, рассечённые на ланцетные и линейные сегменты. Цветки 1-1,5 см в диам. Орешки 1,2-1,5 мм дл., голые.

Чук. (з.). (Рисунок Б.31). – В долинах рек по мхистым берегам и травянистым лужайкам, в тундровых сообществах среди кустарников. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб. – Описан из Восточной Сибири (Якутия, р. Арга-Сала). Обнаруженные нами гербарные образцы (LE !) с Западной Чукотки оказались на северо-восточной границе этого вида [165].

Subsect 3. *Nivales* (Prantl) Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 93. – Sect. *Nivales* Khokhr. 1985, Фл. Магад. обл.: 347. – Прикорневые листья с пальчато-лопастной, раздельной или цельной крупнозубчатой пластинкой. Чашечка с густым черно-бурым или красновато-бурым опушением. Чашелистики почти в 1,5 раза короче лепестков. Цветки 1,8-3 см в диам. Цветоложе продолговатое, голое или рассеянно-волосистое. Орешки голые, гладкие, со слабо согнутым стилодием 1-1,5 мм дл. Тип: *R. nivalis* L.

19. *R. nivalis* L. 1753, Sp. Pl. 1: 553 (excl. *R. nivalis* var. *sulphureus* (Soland.) Wahlenb.). – *R. eschscholtzii* auct. non Schlecht.: Дервиз-Соколова, 1966, Раст. Сев. Сиб. и Дальн. Вост.: 94. – *R. intercedens* auct. non Hult.: Хохряков, 1985, Фл. Магадан. обл.: 176. – *R. sulphureus* Soland. var. *intercedens* Hult. 1928, Kungl. Svensk. Vet. Akad. Handl. 3, 5, 2: 130. – Л. снеговой.

Растения до 15 (20) см выс. Стебли прямостоячие, прямые или немного изогнутые, простые, изредка с 2-4 боковыми ветвями, в верхней половине с черно-бурыми отстоящими волосками, реже почти голые. Цветки одиночные, реже их два-четыре, 13-25 мм в диам., распускающиеся б.ч. до полного разворачивания листовых пластинок. Цветоложе эллиптическое, голое или слегка опушенное. Чашелистики 4-9 мм дл., яйцевидные или округло-эллиптические, б.м. отстоящие, с густым покровом из черно-бурых волосков. Лепестки 6-12 мм дл., обратнойцевидные, с округлой верхушкой и клиновидно суженным основанием, желтые. Многоорешки 7-12 мм дл., 4-8 мм шир., узкоэллипсоидальные или продолговато-яйцевидные. Орешки 2-3 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, выпуклые с боков, голые. Стилодий 1-1,8 мм дл., прямой, на конце крючковидный.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот. (с.), Камч., Ком., Сев.-Кур. (Рисунок Б.30). – В высокогорьях, около снежников, на гольцовых лужайках, по берегам рек и ручьев, на выходах каменистых пород, а также в тундровой зоне, предпочитает незадернованные участки. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Монг., Сев.Ам. – Описан из Европы.

На юге Магадан. и сев. Камч. встречается subsp. *intercedens* (Hult.) Worosch., зацветающий при вполне развитых прикорневых листьях и характеризующийся темно-бурым опушением цветоложа, а также глубоко тройчатораздельными листовыми пластинками с б.м. острыми долями и зубцами; средняя доля узкая, б.ч. трехзубчатая, боковые – более широкие, неправильно зубчато надрезанные.

20. *R. sulphureus* Soland. in S. J. Phipps 1774, Voy. N. Pole: 202, p.p.; Овчинников, 1937, цит. соч.: 399. – *R. nivalis* L. subsp. *altaicus* (Laxm.) Worosch. 1982, 1.c.: 283, comb. inval.; Ворошилов,

1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 170. – *R. nivalis* subsp. *sulphureus* (C.J. Phipps) Worosch.

1985, 1.с.: 170, р.р. – *R. altaicus* auct. non Laxm. – Л. серно-желтый.

Растения до 25 см выс. Стебли прямостоячие, прямые или б. м. изогнутые, при основании нередко дуговидно восходящие, простые, иногда с 1-2 боковыми побегами, опушенные б.м. прижатыми извилистыми тонкими красновато-бурыми волосками. Цветки одиночные, реже их два, 1,6-3,2 (3,7) см в диам. Цветоложе шаровидно-конусовидное или б.м. продолговатое. Чашелистики 4-10 мм дл., яйцевидные, с красновато-бурыми или темно-бурыми полуприжатыми волосками. Лепестки 7-16 мм дл., широко-обратнояйцевидные, на верхушке с маленькой выемкой или округлые, в основании клиновидные, золотисто-желтые. Многоорешки 5-12 мм дл., 4-10 мм шир., шаровидно-эллипсоидальные или продолговато-яйцевидные. Орешки 1,5-3 мм дл., шаровидно-обратнояйцевидные, с боков б.м. сжатые, голые. Стилодий 0,8-1,2 мм дл., прямой, на конце крючковидный.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот. (с.), Алд., Камч., Ком., Сев.-Кур., Верхне-Зей. (Рисунок Б.30). – В высокогорьях, около снежников, на гольцовых лужайках, по берегам рек и ручьев, на каменистых обнажениях, а также на участках полигональной тундры, б.ч. на незадернованных участках. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Монг., Яп.-Кит. (КНР, Япония), Сев. Ам. – Описан из Сибири. – Лектотип [374]: «Svalbard, Spitzbergen, «Schmereremburg» [according to original label] prope «Smierenberg» [according to transcription on the sheet], Philips s.n. (BM), lectotype designated here by Ö Nilsson».

Subsect. 4. *Pygmaea Lufarov* 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 93. – Чашечка с белыми или желтоватыми прижатыми волосками. Чашелистики едва короче, длиннее или равны лепесткам. Цветки 0,5-1,3 (1,5) см в диам. Орешки голые. Тип: *R. pygmaeus* Wahlenb.

21. *R. pygmaeus* Wahlenb. 1812, Fl. Lapp.: 157. – Л. крошечный.

Растения до 5 (10) см выс., с коротким вертикальным корневищем и пучком тонких нитевидных придаточных корней. Стебель изогнутый или прямой, простой, тонкобороздчатый, голый, реже с короткими белыми полуприжатыми волосками. Цветок одиночный, 7-11 мм в диам. Цветоложе узкоцилиндрическое, голое. Чашелистики 3-5 мм дл., беловато-короткопушистые, отклоненные вниз. Лепестки почти равны по длине чашелистикам, обратнояйцевидные, суженные в короткий ноготок. Многоорешки 3-5 мм дл., 2-4 мм шир., яйцевидные. Орешки 1-1,5 мм дл., продолговато-эллипсоидальные, по бокам выпуклые, гладкие, голые. Стилодий 0,2-0,3 мм дл., тонкий, крючковидный.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Ньюж., Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Бур., Амг., Усур. (ц.), Южно-Сах. (Рисунок Б.30). – На гольцах и в подгольцовом поясе, на лужайках, а также в тундровой и лесотундровой зонах, по берегам рек и ручьев, на галечниках, в

мочажинах около тающих снежников, на болотах и в лиственничниках. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Яп.-Кит. (сев. Япония), Сев. Ам. – Описан из Европы.

22. *R. eschscholtzii* Schlecht. 1820, Animadv. Ranunc. 2: 16. – *R. pauperculus* Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 742, 398, p.p. – Л. Эшшольца.

Растения до 20 (25) см выс., с коротким корневищем и нитевидными придаточными корнями. Стебли прямостоячие, прямые или изогнутые, округлые, слабо бороздчатые, голые. цветоножки 3-6 см дл., при плодах удлиняющиеся до 12 см. Цветок одиночный, 12—18 мм в диам. Цветоложе продолговато-эллипсоидальное или почти цилиндрическое, слабо опушенное. Чашелистики 3-6 мм дл., обратнойцевидные, ладьевидно изогнутые, оттопыренные, с рассеянными рыжеватыми полуприжатыми волосками. Лепестки 5-8 мм дл., широко-обратнойцевидные, золотисто-желтые. Многоорешки 2-2,6 мм дл., продолговато-эллипсоидальные, по бокам выпуклые, гладкие, голые. Стилodium 0,5-0,7 мм дл., в основании прямой, выше – дуговидный.

Анад.-Пенж., Кор., Охот. (с.), Камч., Ком., Сев.-Кур. (Рисунок Б.31). – В тундровых травяно-моховых сообществах и лесотундре, на слабо задернованных участках, по берегам рек и ручьев, а также на гольцах и в подгольцовом поясе, на лужайках, каменистых обнажениях. VI-IX. – Общ. распр.: Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

На Камчатке, наряду с типовой разновидностью, встречается var. *asiaticus* Kom. [(1929, Фл. Камч. 2: 140. – *R. pauperculus* Ovcz. (1937, Фл. СССР, 7: 742, 398)], отличающаяся более мелкими цветками 8-10 (13) мм в диам.

23. *R. sabinei* R. Br. 1824, Suppl. App. Parry's Voy. 1: 264. – *R. pygmaeus* Wahlenb. f. *sabinei* (R. Br.) Kurtz 1895, Bot. Jahrb. 19: 452. – *R. pygmaeus* subsp. *sabinei* (R. Br.) Hult. 1967, Comments Fl. Alaska: 58. – *R. pygmaeus* auct. non Wahlenb.: Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 404, p.p. – Л. Сабина.

Растения до 20 (25) см выс., с коротким корневищем и пучком придаточных корней. Стебли прямостоячие, прямые или немного изогнутые, тонкобороздчатые. цветоножки 3-6 см дл., при плодах до 12 см. Цветок одиночный, 8-11 мм в диам. Цветоложе цилиндрическое или продолговато-эллипсоидальное, волосистое. Чашелистики 3-4 мм дл., яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, красновато-фиолетовые, с серым полуприжатым опушением. Лепестки 4-5 мм дл., эллиптические, бледно-желтые. Плод 6-14 мм дл., 4-7 мм шир., яйцевидный. Орешки 1-1,5 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, по бокам выпуклые, гладкие, голые. Стилodium 0,4-0,6 мм дл., прямой или б. м. дуговидный. (Рисунок 18).

Чук. (з.). (Рисунок Б.31). – По склонам сопок на слабо задернованных, хорошо дренированных участках, иногда на каменистых обнажениях. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

На о-ве Айон (Чук.: з.), наряду с типичной разновидностью, встречается также var. *majusculus* Tolm. (1971, Аркт. фл. СССР, 6: 211), отличающаяся побегами 15-25 см дл., 5 прикорневыми листьями, б.ч. с 5 широколопастными пластинками, а также более продолговатыми, почти цилиндрическими многоорешками.

24. *R. grayi* Britt. 1891, Bull. Torrey Bot. Club, 18, 8: 265. – *R. gelidus* Kar. et Kir. subsp. *grayi* (Britt.) Hult. 1967, Ark. Bot. (Stockholm), 7, 1: 59. – Л. Грея.

Растения до 15 см выс., с коротким корневищем и пучком тонких придаточных корней. Стебли дуговидно изогнутые, восходящие. Цветки 8-14 см в диам., одиночные или по 2-3, на тонкобороздчатых цветоножках, опушенных очень короткими белыми прижатыми волосками. Чашелистики 3-6 мм дл., яйцевидные, оттопыренные, с мягкими извилистыми волосками. Лепестки 4-7 мм дл., 3-5 мм шир., широко-обратнояйцевидные или эллиптические. Многоорешек 3-6 мм дл., 3-4 мм шир., шаровидно-яйцевидный. Орешки 1,3-1,7 мм дл., округло-яйцевидные, гладкие, голые. Стилодий 0,3-0,6 мм дл., тонкий, крючковидный.

Чук., Кор., Кол., Охот. (с.). (Рисунок Б.31). – В тундровой зоне, преимущественно в горах, на хорошо увлажненных каменисто-щебнистых обнажениях, предпочитает незадернованные участки. VI-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

Subsect. 5. *Punctati* (Malacha) Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *R. sect. Punctati* Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 93. – Стебли прямые, одиночные. Прикорневые листья в числе 1-2, трёхрассечённые на узколопастные сегменты. Длина черешков прикорневых листьев равна 1/3 длины стебля. Чашелистики покрыты беловатыми волосками и бородавчатыми желёзками. Стилодий в поперечнике треугольный. Тип: *R. punctatus* Jurtz.

25. *R. punctatus* Jurtz. 1970, Новости сист. высш. раст. 6 (1969): 302. – Л. точечный.

Растения до 25 см выс., с коротким тонким корневищем и пучком придаточных корней. Стебли прямые, простые, бороздчатые, голые. Цветоножка длинная, тонкобороздчатая, к концу цветения превышающая олиственную часть стебля. Цветок одиночный, 10-14 (17) мм в диам. Цветоложе продолговато-эллипсоидальное, коротковолосистое. Чашелистики 4-8 мм дл., округло-яйцевидные, выпуклые, оттопыренные, сверху желтовато-бурые, снизу красновато-бурые с мелкоточечными пурпурными бородавочками и белыми полуотстоящими извилистыми волосками. Лепестки обратнояйцевидные, ярко-желтые. Многоорешек 5-6 мм дл., 3-5 мм шир., шаровидно-яйцевидный. Орешки около 2 мм дл., почти шаровидные, выпуклые с боков, плавно переходящие в треугольный, наверху крючковидно изогнутый стилодий 0,4-1 мм дл. (Рисунок 18).

Чук. (з., в.). (Рисунок Б.31). – По склонам сопок, берегам рек и ручьев, б.ч. в травяно-моховых сообществах, среди кустарничков, на карбонатно-суглинистых почвах, выходах каменистых пород. VI-VIII. – Южная Сибирь: Республика Тыва. – Описан из Магадан.

Holotypus et isotypus (3): «Западная Чукотка, северная часть Анюйского нагорья, верховья р. Ергувеем (левого нижнего притока р. Рау-чуа), горная седловина между ручьями Ловким и Мелким, юго-восточный скат, сырая пятнистая тундра на делювии известковистых сланцев, почва щебневато-суглинистая, известковистая. 3 VII 1967 [fl.], Е.В. Зимарская, А.А. Коробков, Б.А. Юрцев. Хромосомы № К-67» (LE). По протологу: «Typus: Terra Tschuktschorum occidentalis, montes Anjujenses, ad fontes fl. Erguveem (in systemate fl. Rau-Czua), inter rivulos Lovki et Melki, in decliviate australi-orientali, in tundra humida, in deluvio calcareo-schistoso, in solo calcareo-argilloso, 3 VII 1967, fl., n° № К-67, А. Korobkov, В. Jurtzev et Simarskaja (LE). Тип: Западная Чукотка, северная часть Анюйского нагорья, верховья р. Ергувеем (левого нижнего притока р. Рау-Чуа), горная седловина между ручьями Ловким и Мелким, юго-восточный склон, сырая пятнистая тундра на делювии известняковых сланцев (почва щебневато-суглинистая, известняковистая), 3 VII 1967, цв., n° № К-67, А. Коробков, Б. Юрцев, Е. Зимарская (LE) с 3 изотипами».

Sect. 4. *Polyrhizos* Tzvel. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 5: 69. – *Ranunculus* sect. *Euauricomus* Ovcz. ser. *Polyrhizi* Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 390, descr. ross. – Многолетники до 20 (30) см выс., с многочисленными, немного утолщенными корнями. Надземные побеги прямостоячие или восходящие, с прикорневой розеткой листьев. Листовые пластинки отдельные или рассеченные. Цветки пятичленные, 1,4-2,5 мм дл. Чашелистики и цветоложе с белым опушением. Орешки 1,5-2 мм дл., сильновыпуклые, коротковолосистые, с коротким (до 0,4 мм) тонким стилодием.

26. *R. franchetii* Boiss. 1899, Bull. Herb. Boiss. 7: 591; Ворошилов, 1982, цит. соч.: 283. – *R. ussuriensis* Kom. 1926, Not. Syst. Herb. Bot. Petropol. 6, 1: 7; Овчинников 1937, Фл. СССР, 7: 391. – Л. Франшэ.

Растения до 30 см выс., с корневищем до 5 мм дл. и пучком придаточных корней. Стебли при основании лежащие, восходящие, в верхней части б.м. ветвистые или простые, тонкобороздчатые, голые, только цветоножки коротко прижато-волосистые. Цветки в числе 2-5 (7), реже одиночные, 16-24 мм в диам. Цветоложе эллипсоидальное, голое. Чашелистики 4-6 мм дл., яйцевидные, заостренные, с коротким белым прижатым опушением. Лепестки 7-11 мм дл., широко-обратнояйцевидные, желтые. Многоорешек 8-14 мм дл., 5-10 мм шир., шаровидно-эллипсоидальный. Орешки 1,7-2,2 мм дл., округло-обратнояйцевидные или округлые, по бокам выпуклые, коротковолосистые. Стилodium 0,3-0,4 мм дл., прямой, на конце крючковидный или согнутый полукольцом.

Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.30). – В лиственных и хвойно-широколиственных лесах, на полянах, просеках, около ручьев, а также на лугах, по склонам сопок и в низинах. V-VI. – Эфемероид. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Японии.

Sect 5. *Coptidium* (Prantl) Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 359, p.p., ut “sect. *Coptidium* Nym.” (1878, Consp.: 13, nom. nud., stat. indefinit.); Tutin, 1964, Feddes Repert. 69, 1: 54, comb. superfl. – *Ranunculus* β. *Coptidium* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 266. – *Coptidium* (Prantl) A. et D. Löve ex Tzvel. 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 5: 64; Beurl. 1883, in Gand., Fl. Eur.: 234, nom. invalid.; A. et D. Löve 1961, Bot. Not. (Lund), 914, 1: 39, nom. invalid. – Многолетники 5-15 (20) см дл. с восходящими, ползучими и укореняющимися в узлах или плавающими в воде побегами. Листья длинночерешковые с пластинками от цельных, цельнокрайних, узкоэллиптических до лопастных, глубоко-трёхраздельных, крупнозубчатых. Лепестков 5-11, светло-жёлтых, беловатых или розоватых, длиннее чашелистиков, опадающих при плодах. Тычинки с сильно расширенными кверху нитями. Пыльники с расходящимися книзу гнёздами. Цветоложе голое. Орешки 4-7 мм дл., в верхней половине заполненные паренхимой, в нижней – с семенем. Стилодий крючковидно согнутый, 1-1,7 мм дл., нередко с обламывающейся верхушкой. Тип: *R. lapponicus* L.

Subsect. 1. *Coptidium* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 266. – Листовые пластинки глубоко-трёхраздельные, с широкими крупногородчатыми долями или зубцами. Лепестки светло-жёлтые. Тип: *R. lapponicus* L. – Стебли и листья немясистые. Лепестки желтые. Стилодий крючковидный.

27. *R. lapponicus* L. 1753, Sp. Pl. 1: 553. – Л. лапландский.

Корневище ползучее, до 50 см дл., 1,5 мм толщ., белое, с немногочисленными тонкими придаточными корнями. Стебли 6-20 (25) см выс., восходящие, дуговидные или почти прямые, с 1-2 длинночерешковыми листьями. Цветки одиночные, 10-14 мм в диам. Чашелистиков три, 3-5 мм дл., яйцевидные, отогнутые вниз. Лепестков 5-8 (12), 4-6 мм дл., продолговато-эллиптические. Плод 7-12 мм в диам., шаровидный. Орешки 4-5,5 мм дл., продолговато-эллиптические или яйцевидно-эллиптические, слегка сжатые с боков, гладкие, голые. Стилодий 1-1,5 мм дл., прямой, на конце крючковидный.

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Камч. (в.), Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг. (Рисунок Б.28). – В тундровой зоне по долинам рек, на болотах, берегах водоемов, также в хвойных и мелколиственных лесах, на влажных лугах; в горах поднимается почти до гольцов по урочищам, вдоль водотоков, встречается около родников и по мочажинам. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Сев. Ам. – Описан из Европы.

Subsect. 2. *Pallasiantha* (L. Benson) Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 93. – *Ranunculus* L. subgen. *Pallasiantha* L. Benson 1940, Amer. Journ. Bot. 27, 9: 807. – *Coptidium* sect. *Pallasiantha* (L. Benson) Tzvel. Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 5: 64. – Стебли и листья толстоватые, сочные. Листовые пластинки от цельных, цельнокрайних до до трёхраздельных, обычно с узкими цельнокрайними или почти цельнокрайними долями.

Лепестки белые, бледно-розовые или желтовато-белые. Стилodium прямой или дуговидный. Тип: *R. pallasii* Schlecht.

28. *R. pallasii* Schlecht. 1819, Animadv. Ranunc. 1: 15. – Л. Палласа.

Корневище ползучее, до 20 см дл., белое. Стебли распростерты, до 30 см дл., 0,3-0,8 (1,2) см толщ., простые или ветвящиеся, полые, голые. Цветки одиночные, 16-28 мм в диам. Чашелистиков 3 (4), 7-9 мм дл., обратнойцевидно-эллиптических, тупых. Лепестков 6-9 (12), 8-13 мм дл., обратнойцевидных. Плод 6-10 мм дл., 10-13 мм шир., уплощенно-шаровидный. Орешки 4-7 мм дл., продолговато-эллиптические, изогнутые, гладкие, голые. Стилodium 1-1,6 мм дл., от основания прямой, на конце крючковидный, острый.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Охот., Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур.: о. Парамушир (Верхолат и др., 2005), Амг. (Рисунок Б.28). – На заболоченных участках, в поймах рек, по берегам озер, в мочажинах. III-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Сев. Ам. – Описан из Сев. Америки.

29. *R. × spitzbergensis* (Nath) Hadac 1944, Scriver Svalbard Ishavet, 87: 36. – *R. pallasii* var. *spitsbergensis* Nath 1883, Kungl. Svensk. Vet. Akad. Handl. 20: 6. – *R. lapponicus × pallasii* Andersson et Hesselman 1900, Bidr. Spetsb. Karlvaxtbl.: 42. – *Coptidium spitzbergense* Hadac 1963, Hist. Arct. Pl. Sp.: 218. – Л. шпицбергенский.

Гибридогенный вид, сочетающий в себе признаки *R. pallasii* и *R. lapponicus*, причем сходство с первым из них выражено сильнее. Корневище ползучее, до 20 см дл., белое. Стебли распростерты и восходящие, до 30 см дл., 1-3 мм толщ., простые или ветвящиеся. Цветки одиночные, 10-15 (20) мм в диам. Чашелистики в числе три, 4-6 мм дл., яйцевидные. Лепестки в числе 6-12, 4,5-9 мм дл., обратнойцевидные, с коротким ноготком при основании. Плоды не известны. Размножение вегетативное.

Чук. (с., в.), Кор. (Рисунок Б.28). – По берегам рек и озер, на замоховелых мочажинах, галечнике, около снежников. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Сев. Ам. [330]. – Описан из Европы (Шпицберген).

Sect. 6. *Flammula* (Webb ex Spach) Freyn 1880, Prodr. Fl. Hispanicae, 3: 926; Schur 1866, Enum. Pl. Transsilv.: 14, nom. illeg.; – *Ranunculus* subgen. *Flammula* Webb ex Spach 1839, Hist. Nat. Veg. 7: 208. – Gen. *Flammula* (Webb ex Spach) Fourn. 1868, Ann. Soc. Linn. Lyon. 2, 16: 324. – *Ranunculus*, sect. *Flammula* (Webb ex Spach) Ruoy et Foucaud 1893, Fl. France, 1: 82, nom. superfl.; L. Benson 1936, Amer. Journ. Bot. 23: 171, nom. superfl.; Овчинников 1937, Фл. СССР, 7: 361, sine auct. comb. – Многолетники. Листья цельные, ланцетные, яйцевидно-ланцетные или линейные, цельнокрайные или с немногочисленными зубчиками. Околоцветник 5-членный, (5) 8-30 (40) мм в диам. Цветоложе голое. Многоорешки яйцевидно-шаровидные или шаровидные. Орешки со слегка сжатыми боками и узким пленчатым окаймлением по спинному шву,

коротковолосистые или голые. Стилодий прямой или изогнутый, 0,2-1,2 мм дл. Тип: *R. flammula* L.

Сравнительный анализ евразийских видов секции *Flammula* показал, что они довольно четко дифференцированы на 3 группы, которым, по-нашему мнению, можно придать ранг подсекций. Различия между ними определяются совокупностью признаков жизненных форм: положением почек возобновления относительно уровня субстрата, ориентацией в пространстве и цикличностью развития надземных побегов, их структурой (по характеру расположения листьев у монокарпических побегов), а также морфологией листьев (сидячие или черешковые, с пластинками разной величины), корневых систем (корни мономорфные или диморфные), диаметром околоцветника, числами хромосом. Виды из Северной и Южной Америки нами не рассматриваются, т.к. родственные связи и систематическое положение большинства из них не вполне ясны.

Subsect. 1. *Flammulae* Prantl emend. Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 31. – *Ranunculus* sect. *Butyranthus* Prantl subsect. *Flammulae* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 267, p.p. – Ser. *Flammuli* Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 363, p.p., descr. ross. – Гемикриптофиты, обычно распростерты. Надземный побег ползучий или восходящий, полурозеточный, дициклический, 10-50 см выс. Листья черешковые, до 6 см дл. Корни диморфные: веревковидные (запасающие) и нитевидные (поглощающие). Цветки 6-15 мм в диам. Тип: *R. flammula* L.

30. *R. reptans* L. 1753, Sp. Pl. 1: 549. – *R. flagellifolius* Nakai, 1928, Bot. Mag. Tokyo, 62: 24, p.p. – Л. распростертый.

Стебли 5-15 (20) см дл., тонкие, 1-2 мм толщ., стелющиеся, укореняющиеся в узлах, простые или ветвистые, с дуговидно приподнимающимися побегами, голые. Цветки одиночные, 5-9 мм в диам. Цветоложе шаровидно-конусовидное, голое. Чашелистики 1,5-2,5 мм дл., яйцевидные. Лепестки 3,5-5 мм дл., эллиптические или обратнояйцевидно-эллиптические. Плод 2-3 мм в диам., яйцевидно-шаровидный или шаровидный, из рыхло расположенных плодиков. Орешки 1,5-2 мм дл., обратнояйцевидные, слегка сжатые, гладкие, голые. Стилодий 0,3-0,4 мм дл., на конце согнутый.

Чук. (з., в., ю.), Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Даур., Камч., Ком., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.28). – По берегам водоемов, на илистых наносах рек, ручьев, по галечникам, на пойменных лугах и болотах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч. Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Монг., Яп.-Кит., Сев.Ам. – Описан из Европы.

Subsect. 2. *Lingua* Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 31. – Ser. *Lingui* Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 362, descr. ross. – Столонообразующие геофиты. Надземный

побег прямостоячий, безрозеточный, моноциклический, 40-150 см выс. Листья сидячие, 10-30 см дл. Корни мономорфные, нитевидные. Цветки 25-45 мм в диаметре. Тип: *R. lingua* L.

31. *R. amurensis* Kom. 1903, Acta Horti Petropol. 22, 1 (Фл. Маньчж. 2, 1): 294. – Л. амурский.

Растения до 60 см выс., с длинными ползучими корневищами и мочками тонких придаточных корней. Стебли прямые или восходящие, простые или слабо ветвистые, тонкобороздчатые, полые. Листья сидячие, стеблеобъемлющие, 5-12 см дл., 3-10 см шир., линейно-ланцетные. Цветки в числе один-шесть, 12-22 (25) мм в диам. Цветоложе почти шаровидное, при пл. – продолговато-цилиндрическое. Чашелистики округло-яйцевидные, в 2-3 раза короче леп., с прижатыми блестящими белыми волосками. Лепестки 6-11 мм дл., обратнойцевидные. Плод 4-6 мм в диам., яйцевидно-шаровидный. Орешки 2,5-3 мм дл., обратнойцевидные, с рассеянными короткими прижатыми волосками, позднее опадающими. Стилодий 0,2-0,4 мм дл., на конце согнутый, беловатый, с мозолистым утолщением. (Рисунок 18).

Нижне-Зей., Бур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.28). – На болотах, влажных лугах, по берегам рек, ручьев, озер, около родников. VI-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Амур. Lectotypus: «Болота старицы Амура у станицы Иннокентьевской. 21 VI 1895 [fl., fr. immat.], В.Л. Комаров» (LE). По протологу: «Мною собрано. В 1895 г.: 1. 6 июля в луговых болотах между Урилом и Харом; 2. 21 июня у ст. Иннокентьевской, по лугам в старицах Амура».

Sect. 7. *Xanthobatrachium* (Prantl) L. Benson 1936, Amer. Journ. Bot. 23, 1: 176; Овчинников 1937, Фл. СССР, 7: 353, cum auct. comb. "Ovcz."; Tamura 1991, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 42, 2: 184. – *Ranunculus* L. sect. *Marsypadenium* subsect. *Xanthobatrachium* Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 266. – *R.* subgen. *Xanthobatrachium* (Prantl) Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 94. – Наземные побеги ползучие, нередко укореняющиеся в узлах. Листовые пластинки от 3-5-лопастных до рассечённых. Чашелистиков и лепестков по 5, иногда 3. Орешки мелкие, до 1-1,5 мм дл., гладкие, голые, с очень коротким стилодием. Водные, литоральные или болотные растения, реже встречаются на сырых лугах или в субнивальном зоне. Тип: *R. multifidus* Pursh

Subsect. 1. *Hyperborei* (Malacha) Lufarov et Borod.-Grab. 2001, Turczaninowia, 4, 3: 14. – *Ranunculus* L. sect. *Hyperborei* Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 94. – Листовые пластинки лопастные, неглубоко раздельные или цельные, 3 (2)-зубчатые с округлым, усеченным или слабо выямчатым основанием. Тип: *R. hyperboreus* Rottb.

32. *R. natans* C.A. Mey. 1830, in Ledeb. Fl. Alt. 2: 315; Недолужко, Лихачева, 1986, Бюл. Главн. бот. сада АН СССР, 141: 43. – Л. плавающий.

Растение водное. Стебли до 40 см дл., 2-3,5 мм толщ., плавающие, укореняющиеся в узлах, бороздчатые, ветвистые или простые, голые, реже рассеянно прижато-волосистые. Черешки с 2

плёнчатыми ушковидными прилистниками при основании. Листовые пластинки 1-2,5 см дл., 2-3 см шир., почковидные, в основании сердцевидные, расчлененные на 1/3-1/2 их дл., реже более, 3-5-лопастные. Верхние листья 3-2-лопастные или цельные, с выемчатым, реже клиновидным основанием. Цветки 8-15 мм в диам. Цветоложе 2-4 мм в диам., шаровидное, коротко опушенное. Чашелистики около 4 мм дл., округло-яйцевидные, голые, отогнутые вниз, рано опадающие. Лепестки 5-6 мм дл., округло-обратнойцевидные, резко суженные в ноготок, золотисто-желтые. Плод 5-8 мм в диам., шаровидный или шаровидно-яйцевидный. Орешки 1,5-2 мм дл., округло-обратнойцевидные. Стилodium 0,2-0,3 мм дл., прямой, на конце крючковидный.

Уссур. (ю.). (Рисунок Б.29). – По берегам оз. Ханка, на болотах. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Дж.-Кашгар., Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

33. *R. hyperboreus* Rottb. 1770, Skr. Kibenhavnske Selsk. Laerd. Vid. 10: 458. – *R. samoedorum* Rupr. 1845, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 2: 18, p.p. – *R. tricrenatus* (Rupr.) Trautv. 1883, Acta Horti Petropol. 8, 1: 49, p.p. – *R. tricrenatus* (Rupr.) Jurtz. et Petrovsky 1980, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 85, 6: 101, nom. superfl. – Л. гиперборейский.

Стебли до 12 см дл., стелющиеся или плавающие, укореняющиеся в узлах, простые или с 1-3 ответвлениями, голые. Цветки 4-6 (8) см в диам., пазушные, одиночные, на тонких цветоножках. Цветоложе продолговато-эллиптическое, голое. Чашелистики в числе три-четыре, 1,5-4 мм дл., широкояйцевидные, с беловато-плёнчатым окаймлением, простёртые или отогнутые. Лепестки в числе 3-4, эллиптические, равные или немного короче чашеликов, светло-желтые. Плод 3-5 мм в диам., яйцевидный или шаровидно-яйцевидный. Орешки 1-1,2 мм дл., округло-обратнойцевидные, гладкие, голые. Стилodium около 0,2 мм дл., тонкий, прямой, на конце крючковатый.

Чук., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот. (с., ю.), Алд., Камч., Ком., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Бур. (Рисунок Б.29). – На заболоченных участках тундры, около тающих снежников, в мочажинах, на лужайках, по берегам горных водотоков, ручьев, озер от литорали до гольцового пояса. Предпочитает незадернованные участки, но встречается и в низкотранвных ассоциациях, нередко среди мхов. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Сев. Ам. – Описан из Европы.

Циркумполярный вид. Наряду с его типовым подвидом на РДВ произрастает *R. hyperboreus* subsp. *arnellii* Scheutz. (1888, Kungl. Svensk. Vet. Akad. Handl. (Fl. Jeniss.), 22, 10: 75; Ворошилов, 1982, Опред. раст. сов. Дальн. Вост.: 282. – *R. samoedorum* Rupr. 1845, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 2: 18; Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 358), отличающийся более глубоко раздельными листовыми пластинками со сближенными долями, а также меньшими размерами стеблей (до 6 см дл.), листьев, цветков (до 4 мм в диам.) и плодов. Кроме того, изредка встречается *R.*

hyperboreus subsp. *tricrenatus* (Rupr.) A. et D. Löve, 1976, Bot. Notis. 128, 4: 512 (= *R. hyperboreus* subsp. *tricrenatus* (Rupr.) V. Sergienko, 1980, Новости сист. высш. раст. 17: 245, nom. superfl. – *R. hyperboreus* var. *tricrenatus* Rupr. 1845, 1.c.: 19), характеризующийся округло-почковидными цельными листовыми пластинками с тремя крупными широкими зубцами; галофит, приурочен к берегам мелководных водоемов, мочажинам вблизи побережий арктических морей.

Subsect. 2. *Gmelinia* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 93. – Листья глубокораздельные или рассеченные на 3-5 долей, глубоко надрезанных на линейные или нитевидные дольки. Тип: *R. gmelinii* DC.

34. *R. gmelinii* DC. 1817, Reg. Végét. Syst. Nat. 1: 303. – Л. Гмелина.

Растения водные или болотные. Стебли до 60 см дл., распростертые, ползучие по субстрату, плавающие на поверхности воды или подводные, укореняющиеся в узлах, около 1 мм толщ., коротко прижато-волосистые, реже голые; в верхней части слабо ветвистые. Цветки 6-10 мм в диам. Чашелистики 2-3,5 мм дл., яйцевидные, с широким пленчатым окаймлением, рассеянно прижато-волосистые или почти голые, отогнутые вниз. Лепестки 2,5-4,5 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, резко суженные в ноготок, светло-желтые. Многоорешки 2-5 мм в диам., шаровидно-яйцевидные. Орешки 1,2-1,5 мм дл., шаровидно-эллипсоидальные, с выпуклыми боками, голые. Стилодий 0,4-0,6 мм дл., тонкий, прямой, наверху крючковидный. (Рисунок 18).

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Ньюж., Даур., Камч., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.29). – На болотах по берегам озер и прудов, в старицах рек, в мочажинах, придорожных канавах, ямах, на заливных лугах. VII-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит., Сев. Ам. – Описан из Сибири.

Очень полиморфный вид. Наиболее варьирует величина стеблей, черешков, листовых пластинок, степень их расчлененности; доли и сегменты подводных листьев значительно уже, чем у надводных и плавающих.

Sect. 8. *Hecatonia* (Lour.) DC. 1824, Prodr. 1: 30. – *Hecatonia* Lour. 1790, Fl. Cochinch. 1: 370. – *Ranunculus* L. subgen. *Hecatonia* (Lour.) Peterm. 1846, Deutschl. Fl.: 9. – Однолетники или двулетники. Цветоложе почти цилиндрическое, полое, как и стебель. Околоцветник 5-членный. Чашелистики отогнуты вниз, равны или немного длиннее лепестков. Рыльце сидячее. Плод эллипсоидально-цилиндрический. Орешки в числе 30 и более, сжатые с боков, морщинистые или расплывчато-ячеистые, узко окаймленные, голые. Стилодий очень короткий, прямой или слегка изогнутый. Тип: *R. sceleratus* L.

Subsect. 1. *Hecatonia* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 94. – Листья глубокораздельные на 3-5 долей. Стебель голый или слегка прижато-волосистый.

35. *R. sceleratus* L. 1753, Sp. Pl. 1: 551. – Л. ядовитый.

Растения до 0,5 (1) м выс., с пучком тонких придаточных корней при основании. Стебли прямостоячие, прямые, ветвистые по всей дл., реже простые, бороздчатые, полые, голые или коротко прижато опушенные. Цветки в числе до 15, редко один, 6-11 мм в диам., на прижато-волосистых цветоножках, направленных б.м. вверх. Цветоложе реснитчато опушенное. Чашелистики 2-4,5 мм дл., яйцевидные, голые, отогнутые вниз. Лепестки 2,5-5 мм дл., эллиптические или обратнояйцевидные, серно-желтые или светло-желтые. Плод 5-20 мм дл., 3-10 мм шир., эллипсоидально-цилиндрический. Орешки 1-1,4 мм дл., обратнояйцевидные, сжатые с боков, слегка морщинистые, голые. Стилодий 0.2-0.3 мм дл., прямой или немного изогнутый.

Анад.-Пенж., Кол., Охот. (с., ю.), Алд., Даур., Камч., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.34). – Заносное. – На лугах, полях, лесных опушках, по берегам водоемов, окраинам болот, обочинам дорог, около жилья, на огородах. V-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Иран., Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит., Южноаз., Сев. Ам., Афр. – Описан из Европы.

Subsect. 2. *Chinenses* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 94. – *R. sect. Chinenses* (Lufarov) Malacha 1996, Бот. журн. 81, 11: 98. – Листья рассеченные на короткочерешковые сегменты. Стебли густо отстояще-волосистые. Тип: *R. chinensis* Bunge

36. *R. chinensis* Bunge 1831, Enum. Pl. Chin. Bor.: 3. – Л. китайский.

Растения до 70 см выс., с пучком тонких придаточных корней. Стебли прямостоячие, прямые, ветвистые или простые, полые, бороздчатые, густо опушенные длинными белыми, реже рыжеватыми волосками. Цветков до 20, 6-9 мм в диам., на прямых или изогнутых прижато-волосистых цветоножках. Цветоложе эллипсоидально-цилиндрическое, густо опушенное короткими белыми волосками. Чашелистики 2,5-3,5 мм дл., яйцевидно-эллиптические, полуприжато-волосистые, отогнутые вниз. Лепестки 2,5-4 мм дл., эллиптические, светло-желтые. Плод 5-18 мм дл., 3-8 мм шир., эллипсоидально-цилиндрический. Орешки 2-2,5 мм дл., эллипсоидальные, сжатые с боков, узко окаймленные, слегка морщинистые или почти гладкие, голые. Стилодий 0,3-0,6 мм дл., прямой, острый, иногда не развит. (Рисунок 18).

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.35). – На суходольных и пойменных лугах, по берегам рек и ручьев, около жилья, на пустырях. V-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб., Ср. Аз.; Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит., Южноаз. – Описан из Китая.

Sect. 9. *Tachiroea* Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 95. – Однолетники или двулетники. Цветоложе шаровидно-эллиптическое, плотное. Околоцветник 5-членный. Чашелистики отогнуты вниз, почти в 1.5 раза короче лепестков. Плоды почти шаровидные. Орешков 10-25, сжатых с боков, окаймленных, гладких, голых, плавно суженных

в прямой, на конце крючковидный или полукольцевидный стилодий. Тип: *R. tachiroei* Franch. et Savat.

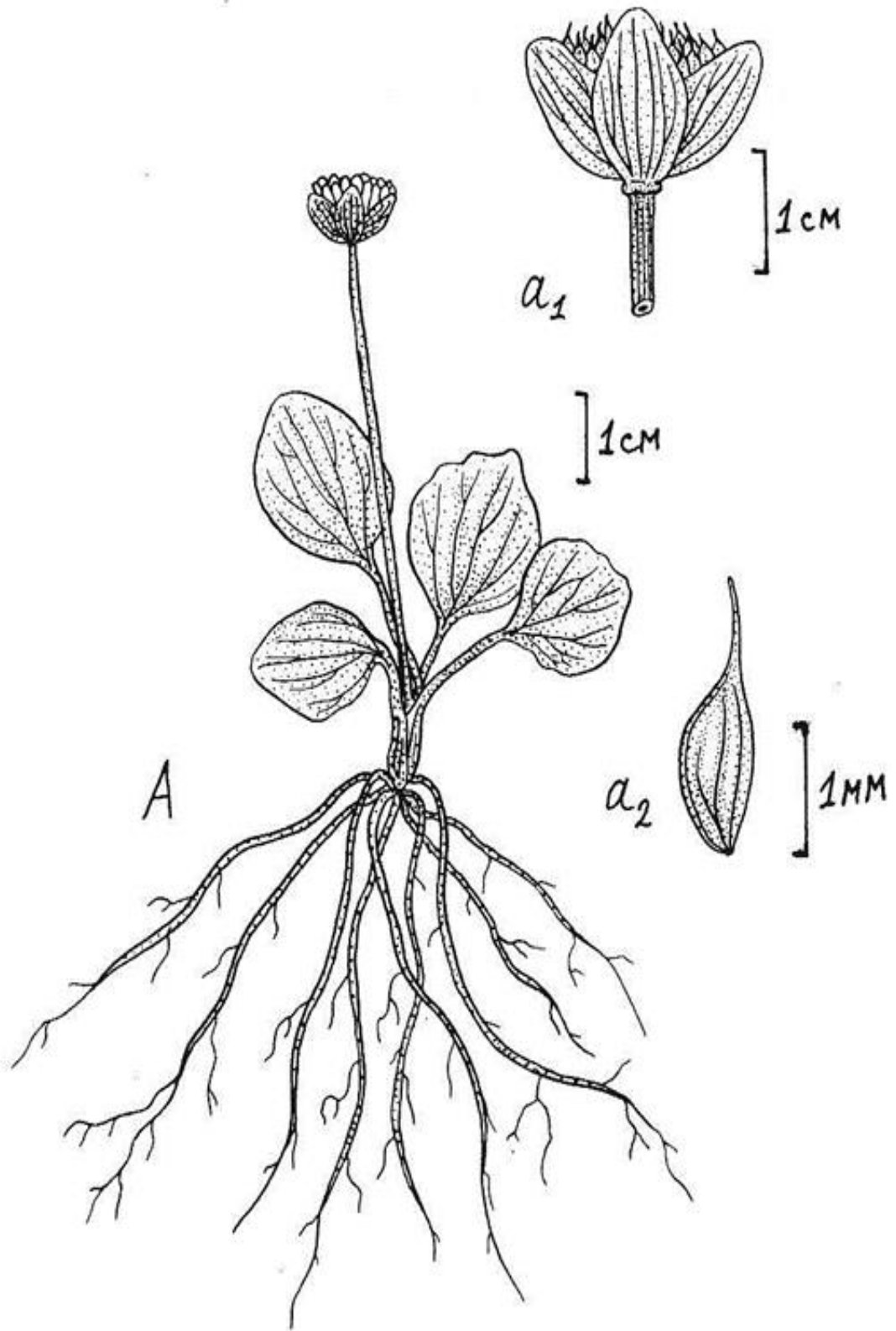


Рисунок 17 – А – *Oxygraphis gacialis* (a₁ – цветок, a₂ – плод)

37. *R. tachiroei* Franch. et Savat. 1878, Enum. Pl. Jap. 2: 267; Ворошилов, 1966, цит. соч.: 209. – Л. Тахироз.

Растения до 0,8 (1) м выс., с многочисленными придаточными корнями. Стебли прямостоячие, прямые, ветвистые, полые, бороздчатые, густо опушенные отстоящими прямыми жесткими белыми волосками. Цветки в числе до двадцати, 9-12 мм в диам., на тонких, слегка изогнутых или прямых, коротковолосистых цветоножках. Цветоложе шаровидно-эллипсоидальное, слабо опушенное. Чашелистики 3-4 мм дл., эллиптические, прижато-волосистые, отогнутые вниз. Лепестки эллиптические, серно-желтые. Многоорешек 6-12 мм в диам., шаровидный. Орешки 3,2-4 мм дл., шаровидно-обратнойцевидные, гладкие, голые, плавно суженные в прямой, на конце крючковатый стил. 1-1,5 мм дл.

Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.35). – На влажных лугах, по лесным опушкам, берегам водоемов, окраинам болот, на огородах, полях, вдоль дорог. VII-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Японии.

38. *R. quelpaertensis* (Lévl.) Nakai 1913, Bot. Mag. Tokyo, 27: 128. – *R. repens* L. var. *quelpaertensis* Lévl. 1909, Feddes Repert. 7: 101. – *R. ternatus* Thunb. var. *quelpaertensis* (Lévl.) Ohwi, 1953, Fl. Jap.: 526. – *R. hakkodensis* Nakai var. *quelpaertensis* (Lévl.) Ohwi et Okuyama 1954, Journ. Jap. Bot. 29: 368. – *R. cantoniensis* auct. non DC.: Еленевский, Дервиз-Соколова, 1983, Новости сист. высш. раст. 20: 110. – Л. квельпартский.

Растения до 0,7 (1) м выс., с пучком придаточных корней. Стебли прямостоячие, прямые, ветвистые или простые, бороздчатые, рассеянно опушенные короткими белыми прижатыми волосками. Цветки в числе 3-10, иногда одиночные, 8-12 мм в диам., на тонких, слегка изогнутых слабо опушенных или голых цветоножках. Чашелистики 2-4 мм дл., яйцевидно-овальные, прижато-волосистые, отогнутые вниз. Лепестки 3,5-5,5 мм дл., эллиптические, светло-желтые. Плод 7-15 мм в диам., почти шаровидный. Орешки 2,5-3,2 мм дл., яйцевидные, гладкие, голые, плавно переходящие в полукольцевидно или крючковидно изогнутый стилодий 0,7-1,2 мм дл.

Южно-Кур. (Рисунок Б.35). – На лугах, лесных опушках, полянах, под пологом широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, по обочинам дорог, около жилья, на огородах. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (п-ов Корея, Япония). – Описан из Кореи.

Subgen. 2. *Batrachium* (DC.) A. Gray 1886, Proc. Amer. Acad. 21: 363. – *Ranunculus* L. sect. *Batrachium* DC. 1817, Reg. Végét. Syst. Nat. 1: 232. – *Batrachium* (DC.) S.F. Gray 1821, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 720. – Водные (обычно прибрежные) или болотные растения. Подводные листья тонко рассечённые на многочисленные нитевидные сегменты, плавающие на поверхности воды – 3-5-лопастные, отдельные или рассечённые; реже все плавающие листовые пластинки пальчато-лопастные или цельные, городчатые. Чашелистики в числе 5, светло-зелёные,

зеленовато-лимонные. Лепестков-нектарников 5 (редко до 8), белых, обычно слегка желтоватых при основании, б.м. превышающих чашечку. Орешки поперечно морщинистые, голые или коротковолосистые. Стилodium очень короткий или его нет. Лектотип: *R. hederaceus* L. [*Batrachium hederaceum* (L.) S.F. Gray].

Sect. 1. *Heterophylles* (Dumort.) Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *Batrachium* (DC.) S.F. Gray, sect. *Heterophylles* Dumort. 1863, Bull. Soc. Bot. Belg. 2: 211. – *B.* sect. *Trichophylla* Dumort. 1863, l.c.: 211. – Пластинки всех листьев многократно рассечённые на нитевидные сегменты, или часть листьев с плавающими на поверхности воды 3-5-лопастными или раздельными пластинками. Тип: *R. aquatilis* L. [*Batrachium aquatile* (L.) Dumort.].

Subsect. 1. *Peltati* (V. Krecz. ex Tzvel.) Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *Batrachium* sect. *Heterophylles* subsect. *Peltata* V. Krecz. ex Tzvel. 1998, l.c.: 73. – Прилистники более, чем до середины сросшиеся с черешками. Цветоложе не удлиняющееся, волосистое или голое. Листья подводные или отчасти плавающие. Тип: *R. peltatus* Schrank [*Batrachium floribundum* (Bab.) Dumort.].

39. *R. setosissimus* (Khokhr.) Lufarov 1994, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 99, 1: 92. – *Batrachium setosissimum* (Khokhr.) Khokhr. et Pavlov 1989, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 94, 5: 99. – *B. mongolicum* (Kryl.) V. Krecz. subsp. *setosissimum* Khokhr. 1984, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 89, 4: 109. – Л. опушеннейший.

Растения до 50 см дл., иногда более. Стебли около 1,5 мм толщ., ветвистый, с тонкими придаточными корнями, отходящими от большинства узлов. Верхние листья плавающие; пласт. 1-2 (3) см в диам., округло-почковидные, глубоко 3-5-раздельные или рассеченные почти до основания; сегменты 2-4 мм шир., продолговато-яйцевидные, с 2-3 широкими зубцами или цельнокрайные, коротко прижато опушенные простыми волосками; снизу опушение более густое. Погруженные листья 5 см дл., 6 см шир., почковидные, до 3-4-кратно тройчаторассеченные; сегменты вне воды частично спадаются. Цветоножки длиннее листьев. Цветки 1-1,5 см в диам. Лепестки обратнойцевидные, вдвое длиннее чашелистиков. Орешки 1-1,7 мм дл., неравнобокие, обратнойцевидные, сверху коротко опушенные.

Кол. (Рисунок Б.36). – В старицах рек, озерах, на болотах. VI-VIII. – Общ. распр.: Вост. Сиб. (Якутия) [190]. – Описан из Магадан.: „Ягоднинский р-н, Эльген, в старице. 5 VII 1974. А.П. Хохряков" (тип – MW).

Subsect. 2. *Trichophylli* (Dumort.) Lufarov 2002, Бюл. Моск. испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *Batrachium* sect. *Trichophylla* Dumort. 1863, Bull. Soc. Bot. Belg. 2: 216. – *B.* sect. *Heterophylles*, subsect. *Trichophylla* (Dumort.) Tzvel. 1998, Новости сист. высш. раст. 31: 77. – *B.* ser. *Flaccida* V. Krecz. 1937, Фл. СССР, 7: 339, descr. ross. – *B.* ser. *Carinata* V. Krecz. 1937, цит.

соч.: 343, descr. ross. – *B. ser. Paucistaminea* V. Krecz. 1937, цит. соч.: 344, descr. ross. – Прилистники выше середины сросшиеся с черешками. Цветоложе густо опушенное. Листья обычно только подводные, реже отчасти плавающие. Тип: *R. trichophyllum* Chaix [*Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch].

40. *R. yezoensis* Nakai 1930, Bot. Mag. Tokyo, 44: 523. – *Batrachium yezoense* (Nakai) Kitam. 1962, Acta phytotax. geobot. (Kyoto), 20: 204; Черепанов, 1973, Свод дополн. и измен. к „Фл. СССР”: 482. – Л. иезский.

Растения до 40 см дл., реже более. Стебель простой, около 1,5 мм толщины. Придаточные корни отходят от узлов в нижней половине побега. Листья 3-6 см дл., 3,5-7 см шир., широкоэллиптические, или широкоромбические, или широко-обратнопочковидные, 3-4-кратно тройчато и дихотомически рассеченные, в основании стеблеобъемлющие, голые или слегка опушенные, на черешках 5-20 мм дл.; верхние листья почти сидячие. Цветоножки 2,5-6 см дл. Цветки 7-10 (15) мм в диам. Лепестки обратнойцевидные, в 1,5 раза длиннее чашелистиков. Орешки неравнобоко-обратноцевидные, около 1 мм дл., б.ч. голые.

Южно-Кур. (указ. для Южно-Сах.). (Рисунок Б.36). – На болотах, в озерах, медленно текущих заводях рек и ручьев. VI-VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев. Япония). – Описан из Японии (о-в Хоккайдо).

41. *R. confervoides* (Fries) Fries 1846, Summa Veg. Scand. 1: 139. – *Batrachium confervoides* Fries 1845, Bot. Not. (Lund) 7, 8: 121. – *R. eradicatus* auct. non (Laest.) F. Johansen 1934; Ворошилов, 1982, Опред. раст. сов Дальн. Вост. 280. – Л. конфервоидный (подводно-опыляющийся).

Растения до 60 см дл., реже более. Стебель слабо ветвистый, 1-1,5 мм толщ. Листья 1-6 см дл., 2-7 см шир., вееровидно-полукруглые, 2-3-кратно тройчаторассеченные, вдвое короче междуузлии или равны им, стеблеобъемлющие или с коротким вл., вне воды частично спадающиеся. Цветоножки длиннее листьев, иногда немного короче. Цветки 6-8 (10) мм в диам. Лепестки обратнойцевидные, в 1,5 раза длиннее чашелистиков. Орешки неравнобокие, эллиптически-почковидные, слабо опушенные, реже голые.

Чук. (з., ю.), Кор., Охот. (с., ц.), Алд., Даур., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.36). – В озерах, старицах рек, на болотах. V-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Ср. Евр., Монг., Яп.-Кит., Сев. Ам. – Описан из Европы.

42. *R. kauffmannii* Clerc 1878, Bull. Soc. Oural Amat. Sci. Nat. 4: 107; Ворошилов, 1966, цит. соч.: 208, 211. – *Batrachium kauffmannii* (Clerc) V. Krecz. 1937, Фл. СССР, 7: 343. – *B. trichophyllum* auct. non (Chaix) Bosch: Петровский 1971, Аркт. фл. СССР, 6: 182, p.p. – *Ranunculus pseudofluitans* non (Syme) Newbould ex Baker et Foggitt: Ворошилов, 1985, Флорист. иссл. в разн. р-нах СССР: 170. – Л. Кауфмана.

Растения до 1,5 (2,5) м дл. Стебель ветвистый, 1-3,5 мм толщ. Листья 6-12 (14) см дл., 3-8 см шир., обратотреугольные, щитковидные, 4-6-кратно рассеченные, стеблеобъемлющие или полустеблеобъемлющие, на черешках 1,5-3 см дл., темно-зеленые, сизоватые и чернеющие. Цветоножки обычно короче листьев. Цветки 10-15 (20) мм в диам. Орешки до 1,5 мм дл., слегка опушенные или голые.

Охот. (с., ц.), Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Кур. (Рисунок Б.36). – В озерах на мелководьях, вдоль берегов, в старицах, на болотах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч. Зап. и Вост. Сиб.; Сканд., Ср. Евр., Монг., Яп.-Кит. (КНР; возможно, в КНДР), Сев. Ам. – Описан из Европы.

43. *R. trichophyllus* Chaix 1768, in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1: 335. – *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch 1850, Prodr. Fl. Batav.: 7. – *B. divaricatum* auct. non Schur.: (Schrank) Wimm. 1840, Fl. Schles.: 10, p.p.; Черепанов, 1973. – *Ranunculus ashibetsuensis* Wiegleb 1988, Acta Phytotaxonomica et geobotanica. 29, 4-6: 130. – *Batrachium ashibetsuense* (Wiegleb) A.A. Bobrov 2014, Ботанический журнал. 99, 9: 1032. – *Ranunculus codyanus* auct.: non B. Voivin: Бобров, Мочалова, Чемерис, 2021, Ботанический журнал. 106, 1: 81. – Л. волосистый.

Растения до 1,5 (2) м дл. Листья 3-7 см дл., 3,5-8 см шир., почковидные или полукруглые, 3-4-кратно рассеченные, на коротких черешках или почти сидячие, стеблеобъемлющие или с влагалищем, густо опушенные; вне воды частично спадающие. Цветоножки длиннее или немного короче листьев. Цветки 12-18 (23) мм в диам. Орешки до 2 мм дл., густо щетинисто опушенные.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот. (с., ц.), Алд., Камч., Ком., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.36). – В озерах, прудах, заводях рек, на болотах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб.; Атл. и Ср. Евр., Монг., Яп.-Кит., Сев. Ам., Австр. – Описан из Европы.

Образцы с крупными побегами до 4 м дл., толстыми вздутыми стеблями и длинными листьями до 10-15 см дл., А.А. Бобровым с соавторами [31] были отнесены к *Ranunculus ashibetsuensis* Wiegleb. По-нашему мнению, такое увеличение размеров отдельных частей растений связано с более благоприятными условиями обитания. По-видимому, их можно рассматривать как экологические формы. Лютики, определенные как *Ranunculus codyanus* B. Voivin [32], на наш взгляд, соответствуют *Ranunculus trichophyllus*. Для подтверждения возможности произрастания указанных двух видов на РДВ необходимы дальнейшие исследования водных лютиков в различных по своим экологическим условиям сообществах.

Subsect. 3. *Circinati* (V. Krecz. ex Tzvel.) Lufarov 2002, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 107, 2: 33. – *Batrachium*, subsect. *Circinata* V. Krecz. ex Tzvel. 1998, Новости сист. высш. раст. 31: 80. – *B. ser. Circinata* V. Krecz. 1937, l.c.: 338, descr. ross. – Прилистники более, чем до

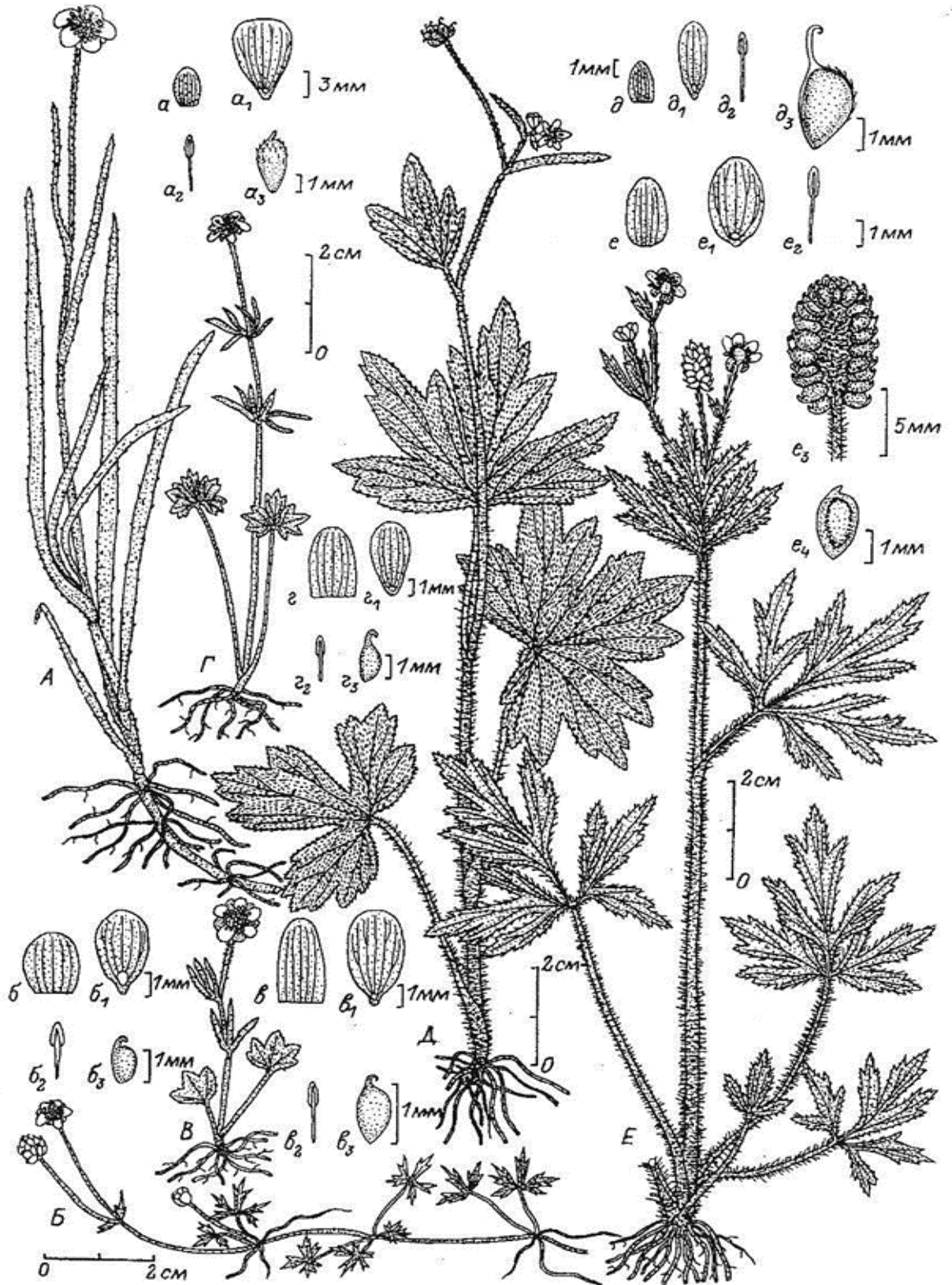


Рисунок 18 – А – *Ranunculus amurensis* (а – чашелистик, а₁ – лепесток, а₂ – тычинка, а₃ – плодик), Б – *R. gmelinii* (б – чашелистик, б₁ – лепесток, б₂ – тычинка, б₃ – плодик), В – *R. sabinei* (в – чашелистик, в₁ – лепесток, в₂ – тычинка, в₃ – плодик), Г – *R. punctatus* (г – чашелистик, г₁ – лепесток, г₂ – тычинка, г₃ – плодик), Д – *R. bongardii* (д – чашелистик, д₁ – лепесток, д₂ – тычинка, д₃ – плодик), Е – *R. chinensis* (е – чашелистик, е₁ – лепесток, е₂ – тычинка, е₃ – плод, е₄ – плодик)

середины сросшиеся с черешками. Цветоложе довольно густо волосистое. Все листья подводные, с расположенными в одной плоскости сегментами. Тип: *R. circinatus* [*Batrachium circinatus* (Sibth.) Spach].

44. *R. subrigidus* W.B. Drew 1936, in A.E. Porsild, Ill. Fl. Arct. Arch.: 87. – *R. circinatus* auct. non Sibth. (1794, Fl. Oxon.: 175, Cook 1966, Monograph. *Batrachium*: 144). – *Batrachium. circinatum* (Sibth.) Spach 1839, Hist. Veg. 7: 201. – *B. foeniculaceum* (Gilib.) V. Krecz. 1937, Фл. СССР, 7: 338, р.р. – Л. полужёсткий.

Растения до 1 (1,2) м дл. Листья сидячие, 8-30 мм дл., 10-35 мм шир., округлые, округло-почковидные, дважды или трижды тройчаторассеченные, с коротким влагалищем или стеблеобъемлющие (редко на черешках до 3 мм дл.), значительно короче междоузлий. Сегменты листьев расположены почти перпендикулярно стеблю, вне воды не спадаются. Цветоножки 3-8 см дл. Цветоложе шаровидное, коротковолосистое. Лепестки широко-обратнойцевидные или округло-яйцевидные, в 1,5-2 раза длиннее чашелистиков. Орешки 1-1,5 мм дл., неравнобоко-обратнойцевидные, голые или вверху коротко щетинисто опушенные.

Охот. (ц.), Даур., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.36). – В озерах, заводях рек, старицах. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Сев. Ам. [30]. – Описан из Северной Америки.

Genus 24. Ползунок – *Halerpestes* Green 1900, Pittonia, 4: 207. – *Ranunculus* L. sect. *Halodes* (A. Gray) L. Benson 1936, Amer. Journ. Bot. 23, 2: 174. – Многолетники. Надземные побеги длинные, ползучие, укореняющиеся в узлах. Цветоносы восходящие и прямостоячие, с прикорневой розеткой листьев. Чашелистики в числе 5. Лепестков 5-12, желтых. Орешки многочисленные, плотно прижатые друг к другу, с продольными ребрами, голые. Лектотип: *R. salsuginosus* Pall. ex Georgi.

8-10 видов, распространенных в Сибири, на Дальнем Востоке, на востоке европейской части России, в Центральной, Восточной и Южной Азии. В России 2 вида.

1. Листовые пластинки яйцевидные или эллиптические, 0,4-1,5 (2) см дл., 0,3-2,3 см шир., с 3-5-широкозубчатой верхушкой. Цветоносы прижато-волосистые. Цветки 0,6-1,5 см в диам. Орешки 1,2-1,7 мм дл. 2. *H. salsuginosa*

– Листовые пластинки округло-яйцевидные или почковидные, 1-4 см дл., 0,5-2,5 см шир., крупногородчато-зубчатые или 3-8-лопастные. Цветоносы слегка опушенные. Цветки 1,5-2,6 см в диам. Орешки 2,5-3,2 мм дл. 1. *H. ruthenica*

1. *H. ruthenica* (Jacq.) Ovcz. 1937, Fl. URSS, 7: 331. – *Ranunculus ruthenicus* Jacq. 1776, Hort. Vindobod. 3: 19. – *R. plantaginifolius* Murr. 1777, Nov. Comment. Goetting. 8: 39; Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 312. – *Oxygraphis plantaginifolius* (Murr.) Prantl 1887, Bot. Jahrb. 9: 263. – П. русский.

Растения до 20 (25) см выс., с тонкими ползучими надземными, укореняющимися побегами до 70 см дл. Листья прикорневые в числе 1-7, иногда более; черешки слабо волосистые, длинные; листовые пластинки 1-4 см дл., 0,5-2,5 см шир., яйцевидные или эллиптические, с клиновидным или округлым, реже слабо сердце видным основанием и 3-5-широкозубчатой верхушкой, по бокам цельнокрайные. Цветоносы 2-3 мм толщины, слегка опушенные, с 1, реже 2-3 цветками и одним коротким цельным линейным листом. Цветки 15-26 мм в диам. Цветоложе продолговато-эллиптическое, волосистое. Чашелистики 6-9 мм дл., яйцевидные, снизу полуприжато опушенные. Лепестки 8-13 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, желтые. Плод 9-12 мм дл., 7-10 мм шир., шаровидно-эллипсоидальный. Орешки многочисленные, 2,5-3,2 мм дл., обратнояйцевидные, по бокам сжатые, с 8-12 продольными выступающими жилками. Стилодий 0,5-1 мм дл., почти прямой или дуговидный, с крючковидным кончиком.

Даур. (Рисунок Б.29). – На сырых лугах, в мочажинах, по окраинам болот и берегам водоемов. VI-IX. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Дж.-Кашгар., Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Восточной Сибири. Тип *Ranunculus ruthenicus* Jacq. хранится в Британском музее (BM). Это название самое раннее, законное. На гербарном образце типа ясно видны крупные (2-4 см дл.) листовые пластинки широкоэллиптической и широкояйцевидной формы, характерные для этого вида и отличающие его от *H. salsuginosa* (Pall. ex Georgi) Greene

2). *H. salsuginosa* (Pall. ex Georgi) Greene 1900, Pittonia, 4: 208. – *Ranunculus salsuginosus* Pall. ex Georgi 1775, Bemerk. Reise Russ. Reich. 2: 222; Pall. 1776, Reise. 3: 213, 265. – *R. sarmentosus* Adams 1834, Mém. Nat. Mosc. 3: 244. – *R. subsimilis* H. Pritz 1921, Veg of Sib. Mong. frontiers: 236. – *Halerpestes subsimilis* (H. Pritz.) Tamura 1960, in Kitamura, Fl. Afgan.: 127. – *R. cymbalariae* auct. non Pursh: Ledeb. 1830, Fl. Alt., 2: 313. – П. солончаковый.

Растения до 50 см дл. Стебли распростерты, 1-1,5 мм толщ., нитевидные, светло-зеленые, укореняющиеся в узлах. Все листья прикорневые; их пластинки 0,4-1,5 (2) см дл., 0,3-1,2 (2,3) см шир., округло-яйцевидные или почковидные, с округлым, усеченным или клиновидным основанием, крупногородчато-зубчатым краем или 3-8-лопастные; лопасти округлые, из них средняя – более крупная. Цветки одиночные, реже их 2-3, 6-15 мм в диам. Цветоножки тонкие, узкобороздчатые, голые. Цветоложе овально-цилиндрическое, с коротким опушением. Чашелистики 3-5 мм дл., яйцевидные, тупые, оттопыренные или слегка отогнутые вниз. Лепестки 3-6 мм дл., продолговато-яйцевидные, с коротким ноготком при основании, желтые. Плоды 3-6 мм дл., 2-5 мм шир., яйцевидно-шаровидные. Орешки многочисленные, 1,2-1,7 мм дл., продолговато-обратнояйцевидные, по бокам сжатые, с выступающими продольными жилками, голые. Стилодий 0,2-0,3 мм дл., прямой или слегка изогнутый, острый.

Охот., Даур., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Камч., Уссур. (Рисунок Б.29). – На засоленных почвах морских побережий, а также в поймах рек, на песчаных и глинистых наносах, по галечникам, на болотах, заливных лугах, около родников, в мочажинах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч. (Башкортостан, Челябинская обл.), Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит., Южно-Аз. – Описан из Восточной Сибири.

Genus 25. Оксиграфис – *Oxygraphis* Bunge 1835, Мém. Prés. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. 2: 556. – Цветки обоеполые, актиноморфные, 15-20 мм в диам., одиночные. Цветоножки длинные. Чашелистики в числе 5, сохраняющиеся при плодах. Лепестков от 8 до 17, желтых, обычно в 2 раза длиннее чашелистиков, также остающиеся при плодах. Андроцей из многочисленных тычинок с расширенными нитями. Гинецей апокарпный из многочисленных плодолистиков, в каждом из которых развивается по 1 семязпочке. Цветоложе голое. Орешки 2,5-3,4 мм дл. (включая стилодий), с пористой тканью в верхней части. Стилодии около 1 мм дл., дуговидно изогнутые. Надземные побеги до 6, реже 10 см выс. с розеткой прикорневых листьев. Корневище короткое. Тип: *Ficaria glacialis* Fisch. [*Oxygraphis glacialis* (Fisch.) Bunge].

2-3 вида, распространенных в арктических и высокогорных областях Евразии и Сев. Америки. В России 1 вид. Многолетники.

1. *O. glacialis* (Fisch.) Bunge 1835, Мém. Prés. Acad. Sci. Pétersb. Div. Sav. 2: 557; idem, 1836, Verz. Alt. Pfl. (Suppl. Fl. Alt.): 46 (seors. impr.); Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 325. – *Ficaria glacialis* Fisch. in litt. apud. DC. 1817, Rég. Veg. Syst. Nat. 1: 305. – О. ледниковый.

Растения до 6 (10) см выс. Корневище короткое, с черно-бурыми остатками прошлогодних листьев. Побеги розеточные. Листовые пластинки 1-2,5 см дл., 1-2 см шир., яйцевидные или эллиптические, тупые или с тремя притупленными зубцами, голые, на черешках 1-3 см дл. Цветоносы прямые, безлистные или с 1 чешуёй в средней части, одноцветковые. Цветки 1,5-2 см в диам. Чашелистики яйцевидные, зеленые, остающиеся при плодах. Лепестки в числе 8-15, вдвое длиннее чашелистиков, до 9 мм дл., 2-3 мм шир., продолговато-эллиптические, с едва заметной нектароносной ямкой при основании, желтые. Орешки до 2 мм дл., продолговато-эллиптические, постепенно суженные в прямой, реже короткокрючковатый, фиолетово-бурый стилодий 1 мм дл. (Рисунок 17).

Чук., Ан., Кор., Кол., Охот. (с.), Алд., Камч. (з., ц.). (Рисунок Б.27). – Нивальные луговины, каменисто-щебнистые тундры, скалы, гольцы. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч. (сев.), Зап. (Таймыр, Алтай, Зап. и Вост. Саяны) и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Дж.-Кашгар., Монг. (сев.), Гим., Сев. Ам. (запад Аляски). – Описан из Сибири (Алтай).

Genus 26. Беквития – *Beckwithia* Jeps. 1898, Erythea, 6: 96. – Цветки обоеполые, актиноморфные, 15-30 мм в диам., обычно одиночные, иногда собраны по два. Цветоножки длинные. Чашелистиков 5, сохраняющихся при плодах. Лепестков 5, реже 6, розовых или

белых, превышающих по длине чашелистиков. Тычинки многочисленные, с расширяющимися кверху нитями. Гинецей апокарпный; плодолистиков много, в каждом из них 1 семяпочка. Стилodium крючковидные. Цветоложе голое. Орешки 3-4,3 мм дл. (включая стилодий, 0,8-1,2 мм дл.) с пористой тканью в верхней трети. Многолетники 5-20 (30) см выс. с прямостоячими или восходящими цветоносами. Корневище короткое, с корневыми мочками. Листовые пластинки глубоко трёхраздельные. Тип: *Beckwithia austine* Jepson

4 вида, распространенных, главным образом, в арктических районах Евразии и Сев. Америке (от Аляски до Калифорнии). В России 2 вида. Растения тундр, приречных галечников, горных лугов, гольцов. Многолетники.

1. *B. chamissonis* (Schlecht.) Tolm. 1971, Аркт. фл. СССР, 6: 178. – *Ranunculus chamissonis* Schlecht. 1819, Animadv. Ranuncul. 1: 12. – *Oxygraphis chamissonis* (Schlecht.) Freyn 1887, Flora, 45: 141; Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 328. – Б. Шамиссо.

Растения до 20 (30) см выс. Корневище короткое, с черно-бурыми кожистыми чешуями. Стебли одиночные, простые, слабо бороздчатые, густо опушенные длинными рыжеватыми волосками. Цветки 2-3 см в диам. Чашелистики широкояйцевидные, кожистые, снизу густо опушенные, как стеблевые листья. Лепестки широко-обратнояйцевидные, наверху мелко зазубренные, во время цветения бело-розовые, по отцветании лилово-красные; при основании с мелкой нектароносной ямкой. Орешки 4-5 мм дл., косо продолговато-яйцевидные, со слабо выступающими жилками. Стилodium прямой или слегка изогнутый, до 1 мм дл.

Чук. (з., в.), Ан., Анад.-Пенж., Кол., Нюкж. (Рисунок Б.27). – В тундрах, б.ч. на нёзадернованных, хорошо увлажненных участках: на галечниках вдоль рек и ручьев, на иловатых плёсах, по окраинам мочажин, а также на каменисто-щебнистых выходах коренных пород, в трещинах камней, на мелкозем, до выс. 600 м над ур. м. VI-VIII. – Общ. распр.: Сев. Ам. (запад Аляски, о-в Св. Лаврентия). – Описан из Магадан. Syntypi (2): «In sinu St. Laurentii [fl.]. Chamisso. Нб. Cham.» (LE). По протологу: «Habitat ad pedem montium glacialium loca uda glacie deliquescente madida in sinu St. Laurentii qui in littore Asiae arcticae orientalis, ...».

Subtribus 2. *Trautvetteriinae*. – Листья простые, пальчато раздельные или лопастные. Цветки мелкие, 5-10 мм в диам. Тип: *Trautvetteria* Fisch. et Mey.

Genus 27. Траутфеттерия – *Trautvetteria* Fisch. et Mey. 1835, Ind. sem. Horti Petropol. 1: 22. – Цветки обоеполюе, актиноморфные. Листочки простого околоцветника в числе 4 (5), зелёные, реже красновато-бурые, рано опадающие. Очень редко формируется двойной околоцветник: лепестки короткие, недоразвитые, в числе 1-5, желтовато-белые. Тычинки многочисленные с булабовидно расширенными кверху нитями. Многоорешки из односеменных плодиков с 2 отчётливо выступающими боковыми продольными жилками. Тип: *Cimicifuga palmata* Michaux [*Trautvetteria palmata* (Michaux) Fisch. et Mey.

4 вида, распространенных преимущественно в лесах Сев. Америки и Дальнего Востока. В Азии и России 1 вид. Многолетники.

1. *T. japonica* Siebold et Zucc. 1845, Abhandl. Bayer. Acad. (Fl. Japon. Fam. Nat.) sect. 1, 4, 2: 184. – *Ranunculus pleurocarpus* Maxim. 1859, Mem. Pres. Acad. Sci. Petersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur.): 91. – Т. японская.

Растения до 70 см выс. Корневище столоновидное, до 40 см дл., 2-3 мм в диам., белое или светло-бурое. Стебли прямостоячие, простые, округлые, слабо бороздчатые, голые. Соцветие – щитковидная метёлка. цветоножки густо опушены короткими, тонкими курчавыми волосками. Цветоложе голое. Околоцветник обычно простой: его листочки в числе 4 (5), эллиптические, изогнутые внутрь. Очень редко развиваются 1-5 лепестков, 3-6 мм дл., 2-4 мм шир., продолговато-клиновидные, обрубленные в верхней части, белые, с желтоватым оттенком. Тычиночные нити булавовидно расширенные. Пестиков 8-15. Орешки до 8 мм дл., 3 мм шир., ребристые: одно ребро проходит по спинному шву, одно – по брюшному; на боковых сторонах – по 2 дуговидных тонких ребра, иногда с анастомозами. Стилodium 0,5-1 мм дл., в верхней части крючковидно изогнутый. Семена до 1,5 мм в диам., шаровидно-эллиптические, блестящие. (Рисунок 16).

Охот. (ц.), Нижне-Зей., Бур., Амг., Сев.-Сах., Уссур. (с., ц.), Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.27). – В лесах, по берегам рек и ручьев до подгольцового пояса. V-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Японии.

T. japonica Siebold et Zucc. subsp. *borealis* Nara, приводимый для о-вов Хоккайдо (Япония) и Сахалина (РДВ) [414], по нашему мнению, не может быть принят за самостоятельный таксон, т.к. он выделен на основании весьма нестабильных признаков (короткое опушение и более короткие цветоножки).

Tribus 4. Adonieae Reichenb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 276; Langlet 1932, Svensk. Bot. Tidskr. 26: 398, nom. nud. – Травянистые поликарпики с цилиндрическими корневищами и мочковатой корневой системой или монокарпики: однолетники со стержневой корневой системой. Чашелистиков обычно 5, лепестков 5-10 и более. Нектарников нет. Плод – многоорешек. Хромосомы крупные, R-типа, их основное число – 8. Характерны сердечные гликозиды, тритерпеновые гликозиды. Тип: *Adonis* L.

Genus 28. Адонис – *Adonis* L. 1753, Sp. Pl. 1: 547. – Травянистые поликарпики (за пределами РДВ также однолетники). Чашелистиков 5, при плодах опадающих. Лепестки длиннее чашелистиков. Гинецей апокарпный. Лектотип: *A. annua* L.

47-50 видов, распространенных преимущественно во внетропических зонах Евразии. Встречаются в лесах, на лугах, скальных обнажениях.

1. Генеративные побеги трициклические с чешуевидными прикорневыми листьями, фотофильными (зелёными) срединными – черешковыми и верхними – сидячими. Боковые побеги второго порядка с длинночерешковыми листьями (подсекция *Amurenses*) 2
- Генеративные побеги моноциклические с чешуевидными прикорневыми листьями, все фотофильные листья (срединные и верхние) – сидячие (подсекция *Vernales*) 4. *A. apennina*
2. Побеги опушенные, одноцветковые, редко многоцветковые. Листья четырежды непарно перисторассеченные; конечные сегменты острые или притупленные; черешок по длине почти равен листовой пластинке. Чашелистики равны лепесткам или длиннее. 3
- Побеги голые или слабо опушённые, многоцветковые. Листья трижды непарно перисторассеченные; конечные сегменты тонко заостренные; черешок короче листовой пластинки. Чашелистики короче лепестков. Стилодии у основания прямые, затем крючковидно изогнутые 3. *A. ramosa*
3. Орешки широкояйцевидные или широкоэллипсоидальные с изогнутыми от основания стилодиями. 1. *A. amurensis*
- Орешки яйцевидные или продолговато-яйцевидные с дуговидными прижатыми или отогнутыми в сторону стилодиями, прикрепленными на 1/3 - 1/4 ниже верхушки орешка 2. *A. sachalinensis*

Subgenus 1. *Adonanthe* (Spach) W.T. Wang 1994, Bull. Bot. Research (Harbin), 14, 1: 22. – *Chrysocyathus* Falconer, 1839, Proc. Linn. Soc. London, 1: 17. – *Adonanthe* Spach 1839, 1839, Hist. Nat. Veg. (Phan.), 7: 227. – *Adonanthe* subgen. *Adonanthe*: Chrtek et Slavikova 1978, Preslia, 50, 1: 23.

Многолетники с короткими толстыми корневищами и пучками придаточных корней. Цветки 3-6 см в диаметре. Лепестки желтые. Пыльники линейные или продолговато-эллиптические, желтые или желто-оранжевые, с широким связником и хорошо заметным надсвязником. Плоды шаровидно-яйцевидные, коротко опушенные. Lectotypus: *A. vernalis* L.

Sect. 1. *Consiligo* DC. 1817, Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 224. – *Adonanthe* sect. *Consiligo* (DC.) Spach 1839, Hist. Nat. Veg. (Phan), 7: 227. – *Adoniastrum* Schur 1877, Verh. Naturf. Ver. Bruenn. 15, 2: 27. – *Chrysocyathus* sect. *Consiligo* (DC.) Holub 1998, Preslia, 70, 2: 101.

Короткорневищные многолетники с мочковатой корневой системой. Лепестки в числе 8-15, желтые. Стилодии крючковидно изогнутые. Lectotypus: *A. vernalis* L.

Subject. 1. *Amurenses* (Poschkurl.) M.H. Hoffm. 1998, Plant Syst. Evol. 211: 45. – *Adonis* L. sect. *Consiligo* DC. subsect. *Vernales* Poschkurl. ser. *Amurenses* Poschkurl. 1977, Новости сист. высш. раст. 14: 82. – *Adonanthe* Spach subgen. *Amudonis* Chrtek et Slavikova 1978, Preslia, 50, 1: 24.

Генеративные побеги трициклические с чешуевидными прикорневыми листьями, фотофильными (зелеными) срединными – черешковыми и верхними – сидячими. Боковые побеги второго порядка с длинночерешковыми листьями. *Typus*: *A. amurensis* Regel et Radde.

1. *A. amurensis* Regel et Radde 1861, Bull. Soc. Nat. Mosc. 34, 1: 35. – *A. амурский*.

Растения до 15 см выс. при цветках, до 30-40 см выс. при плодах, с коротким корн. и многочисленными черно-бурыми придаточными корнями. Побеги прямостоячие или приподнимающиеся, простые или ветвящиеся, с 3-6 чешуевидными листьями до 3 см дл., одноцветковые, изредка многоцветковые. Стебли прямые или коленчато изогнутые. Прикорневые листья четырежды непарно перисто-рассеченные с узколанцетными острыми или притупленными сегментами, коротко опушенные; верхние листья мельче и расчленены до 3 (2) порядка. Чашелистиков 5 (реже до 7), зеленовато-серые, бледно-лиловые. Лепестков 5-12 (иногда до 15), 1,2-2,5 см дл., 0,3-0,8 см шир., продолговато-эллиптические, округлые на верхушке и суженные в основании, желтые. Тычинки 3,5-5 мм дл., зеленовато-бурые, густо опушенные. Стилдии почти на верхушке завязи или смещены на спинной шов. (Рисунок 24).

Сев.-Сах., Нижне-Зей., Бур., Уссур., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.37). – В лиственных лесах, на полянах, лугах, скальных обнажениях. III-VI. – *Общ. распр.*: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея, Сев. Япония). – *Описан из* Хабаров. *Lectotypus*: «*Manshuria ad fl. Amur montes Burejae*. 1858 [fl.], G. Radde" (LE). По протологу: «*Von Maximovicz in einigen Exemplaren am untern Amur und von Radde in zahlreichen Exemplaren in den Bureja Gebirgen gesammelt, ferner im Herbarium Fischers aus Nordchina*». Обнаружена многоцветковая форма *A. amurensis* [200].

2. *A. sachalinensis* Gorovoi et S. Volkova 2021, Turczaninowia, 24, 3: 86. – *A. сахалинский*.

Растения до 25 см выс. при цветках, до 40 см выс. при плодах, с коротким корневищем и многочисленными черно-бурыми придаточными корнями. Побеги прямостоячие или приподнимающиеся, простые или ветвящиеся, с 3-6 чешуевидными листьями до 3 см дл., одноцветковые, изредка многоцветковые. Стебли прямые или коленчато изогнутые. Прикорневые листья четырежды непарно перисто-рассеченные с узколанцетными острыми или притупленными сегментами, коротко опушенные; верхние листья мельче и расчленены до 3 (2) порядка. Чашелистики в числе 5-7, зеленовато-серые, бледно-лиловые. Лепестков 5-12, 1,2-2,5 см дл., 0,3-0,8 см шир., продолговато-эллиптических, округлых на верхушке и суженных в основании, желтых. Тычинки 3,5-5 мм дл., зеленовато-бурые, густо опушенные. Стилдии почти на верхушке завязи или смещены на спинной шов.

Сев.-Сах., Южно-Сах. (Рисунок Б.37). – На опушках широколиственных лесов, вдоль ручьев. IV-VI. – Общ. распр.: Эндемик. – Описан с юга острова Сахалин. Holotypus: «Россия, Дальний Восток, о. Сахалин, Корсаковский р-н, окр. пос. Восточка, склон сопки, смешанный лес около трассы Южно-Сахалинск – Охотское. 5 V 2004. Г.И. Тесленко» (ALTB).

Видовая самостоятельность *A. sachalinensis* подтверждается различиями в кариотипах этого вида и близкородственного *A. amurensis* [40].

3. *A. ramosa* Franch. 1894, Bull. Soc. Philom. Paris, ser. 8, 6: 91; Горовой, Гурзенков, 1969, Бот. журн. 54, 1: 139. – *A. amurensis* auct. non Regel et Radde. – А. ветвистый.

Растения до 25 см выс. при цветках и до 25-40 см при плодах. Побеги разветвленные, причем боковые побеги обычно заканчиваются цветком. Листья трижды непарно перисторассеченные, с тонко заостренными на концах сегментами, голые или слабо опушенные. Черешок в 3-5 раз короче листовой пластинки, иногда листья почти сидячие. Чашелистики равны 2/3 дл. лепестков, последние 1-2,5 см дл., 4-7 мм шир. Орешки 3-5 мм дл., 2,2-3,5 мм шир. Стилодий в нижней трети прямой, затем крючковидно изогнутый. (Рисунок 24).

Южно-Кур. (о-в Кунашир). (Рисунок Б.37). – На опушках широколиственных лесов, вдоль ручьев. IV-VI. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (о-ва Хоккайдо, Хонсю). – Описан из Японии.

Sect. 2. *Vernales* Poschkurl. 1977, Новости сист. высш. раст. 14: 82; Tamura, 1991, Acta Phytotax. Geobot (Kyoto), 42, 2: 177, pro subsect nov., cum auct. "Bobr. ex Tamura". – *Chrysocyathus* sect. *Consiligo* (DC.) Holub subsect. *Vernales* (Poschkurl.) Holub 1998, Preslia, 70, 2: 102. – *Adonis* L. sect. *Consiligo* DC. ser. *Vernales* Bobr. 1937, Фл. СССР, 7: 535, descr. ross.

Генеративные побеги моноциклические с чешуевидными прикорневыми листьями, все фотофильные листья (срединные и верхние) – сидячие. Lectotypus: *A. vernalis* L.

4. *A. apennina* L. 1753, Sp. Pl. 1: 548. – *A. vernalis* L. var. *sibirica* Patr. ex DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 225, p.p. – *A. irtutiana* DC. 1824, Prodr. 1: 25. – *A. sibirica* (Patr. ex DC.) Ledeb. 1824, Index Sem. Horti Dorpat., Suppl. 2: 1; Бобров, 1937, Фл. СССР, 7: 530. – *Adonanthe sibirica* (Patr. ex DC.) Spach 1839, Hist. Nat. Vég. (Phan.), 7: 229. – *Chrysocyathus sibiricus* (Patr. ex DC.) Holub 1998, Preslia, 70, 2: 102. – *C. apenninus* (L.) Sennik. 2001, Фл. Вост. Европы, 10: 179. – А. апеннинский.

Растения с толстыми короткими корневищами и черно-бурыми придаточными корнями. Побеги прямостоячие или приподнимающиеся, простые или ветвящиеся, до 15 см выс. во время цветения, до 30-40 см выс. во время плодоношения, с 3-6 чешуевидными листьями до 3 см дл., одноцветковые или (крайне редко) многоцветковые. Стебли прямые или слегка изогнутые, округлые, слабо ребристые. Прикорневые листья дважды или трижды непарноперисторассеченные с узколанцетными острыми или притупленными сегментами; верхние листья мельче и расчленены до 2 порядка. Чашелистиков 5 (реже до 7), зеленовато-серые, бледно-

лиловые. Лепестков 5-12 (иногда до 15), 2-3 см дл., 0,5-1 см шир., обратнойцевидные или округлые и суженные в основании, обычно налегающие друг на друга, желтые. Тычинки многочисленные, 3,5-5 мм дл., зеленовато-бурые, густо опушенные. Стилдии почти на верхушке завязей или б.м. смещены на спинной шов.

Даур. (Рисунок Б.37). – На суходольных лугах, лесных полянах, среди разнотравья. V-VII. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан по образцу, выращенному в Упсальском ботаническом саду и происходящему, по-видимому, из Сибири: «*З. apennina*. Н[ortus] U[psalensis]», Herb. Linn, № 714.5 (лектотип [456. С. 110]. – LINN.

Genus 29. Красивоцветник – *Callianthemum* C.A. Mey. in Ledeb. 1830, Fl. Alt. 2: 336. – Травянистые корневищные поликарпики с прямостоячими цветоносными побегами. Листья простые, от перистораздельных до дважды перисторассечённых. Цветки обоеполые, актиноморфные, с двойным околоцветником. Чашелистики в числе 5, бледно-зелёные, рано опадающие. Лепестки в числе 5(до 8), белые. Гинецей апокарпный, из 5-10 (иногда более) плодолистиков; каждый с одним семязачатком. Плод – пяти-многоорешек. Тип: *Ranunculus rutaefolius* L. [*Callianthemum rutaefolium* (L.) C.A. Mey.

9-10 видов, распространенных преимущественно в горах умеренной зоны Азии. В России 4 вида. Горные растения, встречающиеся от лесного до гольцового пояса, реже в предгорьях по сырым лугам и заболоченным долинам. Многолетники.

1. Листовые пластинки продолговато-яйцевидные или эллиптические; нижние боковые сегменты в 3-5 раз короче средних. Лепестки обычно в числе 5, широкояйцевидные 1. *C. isopyroides*
- Листовые пластинки треугольные или яйцевидные; нижние боковые сегменты в 1,5-3 раза короче средних. Лепестки в числе 7-15, продолговато-обратнойцевидные 2. *C. sachalinense*

1. *C. isopyroides* (DC.) Witas. 1899, Verhandl. der Kaiser.-König. zool.-bot. Ges. Wien, 49: 341; Ворошилов, 1982, Определ. раст. сов. Дальнего Вост.: 261. – *Ranunculus isopyroides* DC. 1817, Reg. Végét. Syst. Nat. 1: 238. – К. равноплодниковый.

Растения до 20 (35) см вые., с коротким корневищем и темно-бурыми чешуями. Стебли округло-бороздчатые, тонкие, слабо ветвистые, с 1, реже 2-3 цв. Прикорневые листья 2-3, на черешках 2-5 см дл.; пластинки 3-6 см дл., 2-3 см шир., продолговато-яйцевидные или эллиптические, обычно дважды перисторассеченные, с 2-3 парами боковых, зубчатых сегментов. Цветки до 2 см в диам. Цветоножки до 3-5 см дл. Чашелистиков 5, рано опадающих, яйцевидных, перепончатых, бледно-зеленых. Лепестков 5, редко до 8, широкояйцевидных,

белых. Орешки в числе 5-10, 4-5 мм дл., до 2,5 мм шир., продолговато-эллиптические или яйцевидные, морщинистые, с изогнутым стил. до 1 мм дл.

Алд., Верхне-Зей. (Рисунок Б.37). – В горах, на лесных полянах, влажных лугах, каменистых обнажениях, нередко на известняках, а также по долинам рек и вдоль ручьев. V-VII. – Общ. распр.: Монг. – Описан из Сибири.

2. *C. sachalinense* Miyabe et Tatew. 1935, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 14: 73; Ворошилов, 1966, Фл. сов. Дальн. Вост.: 193. – К. сахалинский.

В отличие от предыдущего вида несколько более крупное растение до 30 (45) см выс. Прикорневых листьев 1-2 с треугольными или яйцевидными пластинками, их нижние сегменты на черешочках до 2 см дл. Стеблевой лист обычно 1, короткочерешковый или сидячий, до 3 см дл., 1-2 см шир., перистораздельный. Цветоножки до 5-6 см дл., тонкие. Цветки в числе 1-2, до 2,5 см в диам. Орешки яйцевидные, в верхней части резко суженные.

Сев.-Сах. (Рисунок Б.37). – В горах на каменисто-щебнистых склонах. V-VII. – Эндемик. – Описан из Сахалин.: «S. Sachalien: The upper Naruko, Shikka Distr. (M. Kawashima, 21 VII 1935 – П.; M. Kawashima, S. Sugawara, 3 VIII 1935 – fl.)» (по протологу) (тип – SAP).

Subfamilia 6. *Thalictioideae* Raf. 1815, Anal. Nat.: 176 («*Thalictrina*») [diag. French]. – Околоцветник простой, венчиковидный, реже чашечковидный, актиноморфный. Плодолистиков 2-5-много, каждый с 1 семяпочкой. Плод многоорешек, реже 2-5-орешек. Орешки ребристые. Характерны изохинолиновые алкалоиды, цианогенные соединения, тритерпеновые сапонины. Тип: *Thalictrum* L.

Tribus 1. *Thalictreae* Reichenb. 1837, Handb. Nat. Pfl.-Syst.: 276; Langlet ex D.Z. Fu, 1990, Cathaya, 2: 188; Schur, 1866, Enum. Pl. Transsilv.: 5, nom. nud.; Langlet, 1932, Svensk. Bot. Tidskr. 26: 397, nom. nud.; W.C. Greg. 1941, Trans. Amer. Philos. Soc. 31: 492, nom. nud.; U. Jensen, 1968, Bot. Jahrb. Syst. 88: 292, nom. nud. – Листья сложные, иногда простые. Хромосомы мелкие Т-типа, их основное число 7. Тип: *Thalictrum* L.

Genus 30. Василисник – *Thalictrum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 545. – Травянистые корневищные поликарпики. Листья сложные, реже простые, располагаются очерёдно. Характерны прилистники, а у некоторых видов и прилистнички разнообразной формы. Цветки обоеполые (реже однополые), актиноморфные, собранные в кистевидное или метёлчатое соцветие. Околоцветник простой, из 4 (5-7), рано опадающих листочков. Плод – многоорешек из 6-15, реже 2-5 плодиков. Орешки продольно-ребристые, реже крыловидно-расширенные. Семена эллипсоидальные, матовые или слегка блестящие. Лектотип: *T. foetidum* L.

Около 150 видов, распространенных, главным образом, во внетропических областях обоих полушарий; лишь немногие виды произрастают в Африке, Центр. и Южн. Америке. Мезофиты, реже мезоксерофиты.

1. Орешки с не крылатыми ребрами, сидячие или на ножке до 3 мм дл. 2
 - Орешки с крылатыми ребрами, на ножке 3-5 мм дл. 9. *T. contortum*
2. Тычиночные нити в верхней части булавовидно расширены 3
 - Тычиночные нити тонкие, нитевидные 8
3. Растения с корневыми клубнями 4
 - Растения без корневых клубней. 5
4. Корневые клубни продолговато-веретеновидные, 3-6 см дл. Корневище короткое, толстое, редко столоновидное 14. *T. tuberiferum*
 - Корневые клубни округло-эллиптические, до 1,2 см дл. Корневище длинное, тонкое 15. *T. filamentosum*
5. Орешки сидячие или на ножке до 1 мм дл.; стилодий крючковидно изогнутый. Тычиночные нити толще пыльников в 1,5-3 раза 6
 - Орешки на ножках 1,5-3 мм дл., повислые; стилодий прямой. Тычиночные нити по ширине едва превышают пыльники или равны им 10. *T. sparsiflorum*
6. Орешки почти веретеновидные, с резкими продольными ребрами 7
 - Орешки шаровидно-обратнойцевидные, с твердым околоплодником, со слабо выступающими анастомозирующими жилками. Листья с бурыми бахромчатыми прилистниками; прилистничков нет 13. *T. baicalense*
7. Орешки сидячие. Растения с прикорневыми листьями 11. *T. petaloideum*
 - Орешки на ножках 0,5-1 мм дл. Прикорневых листьев обычно нет 12. *T. sachalinense*
8. Растения голые или слабо опушенные 9
 - Растения с густым железистым опушением с примесью простых волосков 2. *T. foetidum*
9. Орешки 2-4 мм дл., на плодоножке по 4-12 10
 - Орешки 5-7 мм дл., на плодоножке по 1-3 (4). Стебли растопыренно-ветвистые 8. *T. squarrosum*
10. Соцветие – кисть, редко двойная кисть 11
 - Соцв. – сильно разветвленная метёлка 12
11. Листья толстые, кожистые, летне-зимнезеленые. Цветки грязновато- или красновато-фиолетовые 1. *T. alpinum*
 - Листья тонкие, летнезеленые, прижаты к стеблю. Цветки светло-желтые или зеленовато-желтые 3. *T. simplex*

12. Листочки продолговато-ланцетные, блестящие. Соцветие узкопирамидальное 13
 – Листочки широкоэллиптические, округлые или б.м. продолговатые. Соцветие щитковидное или широкопирамидальное 14
13. Листочки 0,5-1,5 см шир., с 3-5 зубцами или без них. Черешки с 6-12 ребрами. Орешки 3-3,5 мм дл. 5. *T. amurense*
 – Листочки до 0,5 (0,8) см шир., цельнокрайные, реже с 1-2 зубцами. Черешки (в нижней части) с 16-28 ребрами. Орешки до 2,5 мм дл. 6. *T. lucidum*
14. Листочки 2-6 см дл., 1-5 см шир. Корневище до 1,5 м дл. Рыльце яйцевидное 4. *T. ussuriense*
 – Листочки 1-4 см дл., 0,5-3 см шир. Корневище короткое или длинное до 0,5 (1) м дл. Рыльце треугольное или ширококонусовидное 7. *T. minus*

Sect. 1. *Thalictrum* – *Thalictrum* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 172, p.p. *Euthalictrum* DC. 1824, Prodr. 1: 12. – Sect. *Homothalictrum* Boivin 1944, Rhodora, 46, 550: 350. – Sect. *Genuina* Boivin 1944, l.c.: 360. – Тычиночные нити тонкие. Орешки яйцевидно-продолговатые или продолговато-веретеновидные, с резко выступающими продольными ребрами, сидячие, реже на ножках менее 1 мм дл. Лектотип: *T. foetidum* L.

Subsect. 1. *Alpina Tamura* 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17: 51. – Листья зимующие, с толстоватыми, кожистыми листочками. Соцветие кистевидное, изредка двойная кисть. Орешки сидячие или на ножках. Тип: *T. alpinum* L.

1. *T. alpinum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 545. – В. альпийский.

Растения до 15 (20) см вые., с зимующими прикорневыми листьями. Корневище до 5-12 см дл., 0,3-0,4 см в диам., с мелкими продолговатыми бурыми чешуями. Стебли одиночные, прямые, простые, редко слабо ветвистые, с 1-4 (7) прикорневыми листьями, до 10-12 см дл., 3-6 см шир., дважды перистосложными на длинных черешках. Листочки на коротких черешочках или сидячие, округло-обратнояйцевидные, 3-5-зубчатые, 3-8 мм дл. и шир., обычно кожистые, со слегка завернутыми вниз краями, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, сизовато-зеленые. Стеблевые листья чешуевидные, иногда 1-2 листа тройчатые, дважды тройчатосложные или перисто-, дважды перистосложные, мельче прикорневых листьев. Соцветие – кисть, реже двойная кисть, 2-8 см дл. Цветоножки 0,5-2 см дл., б. м. изогнутые дуговидно вниз. Цветки поникающие, немногочисленные. Околоцветник простой, с 4 (5) эллиптическими листочками 2-3 мм дл., 1-1,8 мм шир., грязновато-фиолетовыми с красноватым или зеленоватым оттенком. Тычинки повислые, 4-6 мм дл., с линейными, на верхушке тупыми пыльниками. 1-2 мм дл. Пестиков 3-6; рыльце широкостреловидное. Орешки сидячие, 2,5-3 мм

дл., около 1 мм шир. или на ножке 0,5 мм дл., продолговато-яйцевидные, нередко слабо изогнутые, ребристые, с прямым стилодием до 0.8 мм дл.

Чук., Ан., Анад.-Пенж., Кор., Кол., Охот., Алд., Камч., Сев.-Сах., Сев.-Кур., Амг. (Рисунок Б.38). – В тундровой зоне, в подгольцовом и гольцовом поясах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Ср. Евр., Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит., Сев. Ам. – Описан из Европы (сев.).

Subsect. 2. *Thalictrum* – Листья незимующие, обычно с тонкими пластинками. Соцветие метельчатое, реже кистевидное. Орешки сидячие. Тип: *T. foetidum* L.

2. *T. foetidum* L. 1753, Sp. Pl.: 545. – В. вонючий.

Растения до 65 см выс. Корневище до 25 см дл., разветвленное, с многочисленными тонкими светло-бурыми придаточными корнями. Побеги чаще безрозеточные, прямостоячие, ветвящиеся, густо опушенные короткими железистыми и простыми волосками, реже слабо опушенные. Стебли б.м. коленчато изогнутые, шероховатые, в нижней части нередко красновато-фиолетовые. Листья до 15-20 см дл. и шир., широкотреугольные, трижды, четырежды тройчатосложные или трижды, четырежды перистосложные, на черешочках, в верхн. части поб. на коротких черешках и сидячие. Листочки 0,4-1,8 см дл., 0,3-1,5 см шир., округлые, округло-яйцевидные, обратнойцевидные, при основании иногда слабо сердцевидные, 2-5-зубчатые или трехлопастные. Черешочки 0,3-1 см дл. Соцветие – рыхлая метёлка, реже двойная кисть. Цветоножки до 4 см дл., слабо изогнутые. Цветки поникающие. Листочки околоцветника 3-4 мм дл., 1-2 мм шир., яйцевидные, красно-фиолетовые. Тычинки до 8 мм дл., в 2,5 раза длиннее пестиков. Пыльники продолговатые, остроконечные, желтые. Пестики в числе 5-12; рыльце продолговато-треугольное. Орешки сидячие, 2-3,5 мм дл., 1,5-2 мм шир., яйцевидные, яйцевидно-эллиптические, немного сжатые с боков, ребристые, с прямым или слабо изогнутым стилодием около 1 мм дл., железистоопушенные или почти голые. (Рисунок 20).

Кол., Охот. (с.), Алд., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Уссур. (ц., ю.). (Рисунок Б.38). – На возвышенностях, в горах: на щебнистых склонах, скалах, выходах известняка, на разнотравных суходолах, среди кустарников. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., юг Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Иран., Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит. – Описан из Южн. Европы.

T. yezoense Nakai, отмечаемый М. Tatewaki [450] и Д.П. Воробьевым [44] для о-вов Кунашир, Шикотан и Итуруп, не был подтвержден гербарными сборами и, по-видимому, на территории РДВ не встречаются.

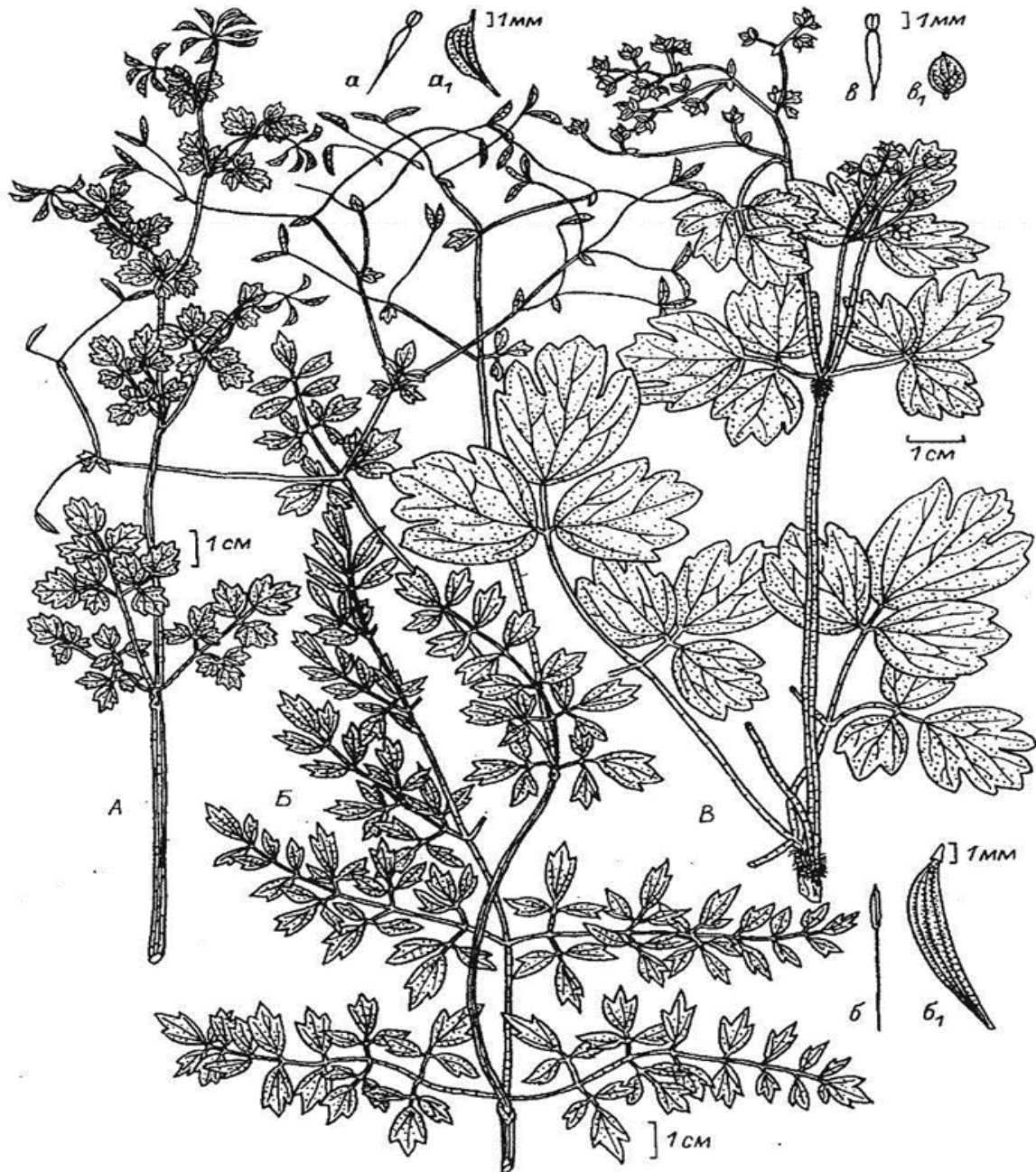


Рисунок 19 – А – *Thalictrum sparsiflorum* (часть побега, а – тычинка, а₁ – плодик),
 Б – *Th. squarrosum* (часть побега, б – тычинка, б₁ – плодик), В – *Th. baicalense* (часть побега,
 в – тычинка, в₁ – плодик)

3. *T. simplex* L. 1767, Mant. 1: 78. – *T. simplex* L. subsp. *boreale* (F. Nyl.) A. et D. Löve 1961, Bot. Notis. 114, 1: 52. – *T. rariflorum* Fries 1846, Summa veg. Scand. 1: 137; Хохряков, 1985, Фл. Магадан. обл.: 178. – В. простой.

Растения до 60 (80) см выс., с коротким или длинным корневищем, с многочисленными лимонно-желтыми или желто-бурыми придаточными корнями. Побеги прямостоячие, полурозеточные, простые или слабо ветвистые. Стебли прямые, ребристые, голые. Листья 4-10 см дл., 3-7 см шир., продолговато-треугольные, дважды тройчато-, дважды перистосложные, на

коротких чер. или сидячие, прижатые к стеблю; прикорневые листья в числе 1-2, обычно отклонены от стебля. Листочки 1-3 см дл., 0,5-1 см шир., продолговато-обратнояйцевидные, продолговато-ромбические, трехзубчатые или трехлопастные, в основании клиновидные; пласт, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, матовые, с резко выступающими жилками. Черешочки 0,2-1 см дл. Соцветие – узкопирамидальная немногочетковая (4-10 цв.) кисть или двойная кисть 5-15 см дл. Цветки поникающие. Листочки околоцв. 2-3 мм дл., 1-1,5 мм шир., эллиптические, светло-желтые, зеленовато-желтые. Тычинки до 6 мм дл., с изогнутыми светло-желтыми или белыми нитями. Пыльники 0,7-1,5 мм дл., линейные, остроконечные. Пестиков 5-10; рыльце стреловидно-широкотреугольное. Орешки сидячие, 2-3 мм дл., около 1 мм шир., яйцевидные, эллиптические, с прямыми или слабо изогнутым стилодием, не более 0,5 мм дл. (Рисунок 21).

Кол., Охот., Алд. (Рисунок Б.38). – На лугах, скалистых обнажениях, в каменнобе-резниках, на гольцах. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Зап. и Вост. Сиб.; Сканд. – Описан из Европы.

4. *T. ussuriense* Lufarov 1989, Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. 94, 5: 103. – *T. simplex* L. *β. strictum* (Ledeb.) Regel et Tiling 1858, Fl. Ajan.: 25, p.p. – *T. simplex* auct. non L.: Ворошилов, 1985, Флорист. иссл. в разных районах СССР: 170, p.p. – В. уссурийский.

Растения до 2 (2,6) м выс., с корневищем до 1,5 м дл.; со слабо вздутыми узлами и сероватыми придаточными корнями. Стебли прямые, бороздчатые, ветвящиеся по всей дл. или в верхн. половине. Листья 10-30 (45) см дл., 8-30 (35) см шир., широкотреугольные, дважды перисто- или трижды тройчатосложные. Листочки 2-6 см дл., 1-5 см шир., широкоэллиптические, почти сердцевидные, тупозубчатые или цельные, матовые, снизу бледно-зеленые. Метёлка широкопирамидальная, раскидистая, густолиственная, многоцветковая. Плодоножки прямые, 0,8–1,5 см дл. Листочки околоцветника 2-4 мм дл., 1-2 мм шир., эллиптические, светло-желтые. Тычинки 4-5 мм дл. Пыльники 1-2,5 мм дл., линейные, остроконечные. Пестики в числе 4-9. Орешки сидячие, 2,5-4 мм дл., 1-2 мм шир., продолговато-яйцевидные или веретеновидные, со слабо изогнутым стилодием около 1 мм дл.

Нижне-Зей., Уссур. (с., ц.). (Рисунок Б.38). – На лугах, особенно по долинам рек, среди куст., по опушкам лесов. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, сев. п-ова Корея). – Описан из Примор. Holotypus: «Ю. Сихотэ-Алинь. Высокотравный луг в нижнем отрезке долины р. Та-Чингоу. 25 VII 1944 [fl., fr.], № 1808. П. Жудова и Т. Покровская» (MW, isotypī – МНА, MW). По протологу: «Ю. Сихотэ-Алинь. Высокотравный луг в нижнем отрезке долины р. Та-Чингоу. 25 VII 1944, цв., пл., № 1808. П. Жудова и Т. Покровская» (MW, isotypī – МНА, MW).

Этот вид иногда определяли как *T. strictum* Ledeb. Последний был описан с Алтая и не является самостоятельным таксоном, так как его неотип идентичен *T. simplex* L. [139].

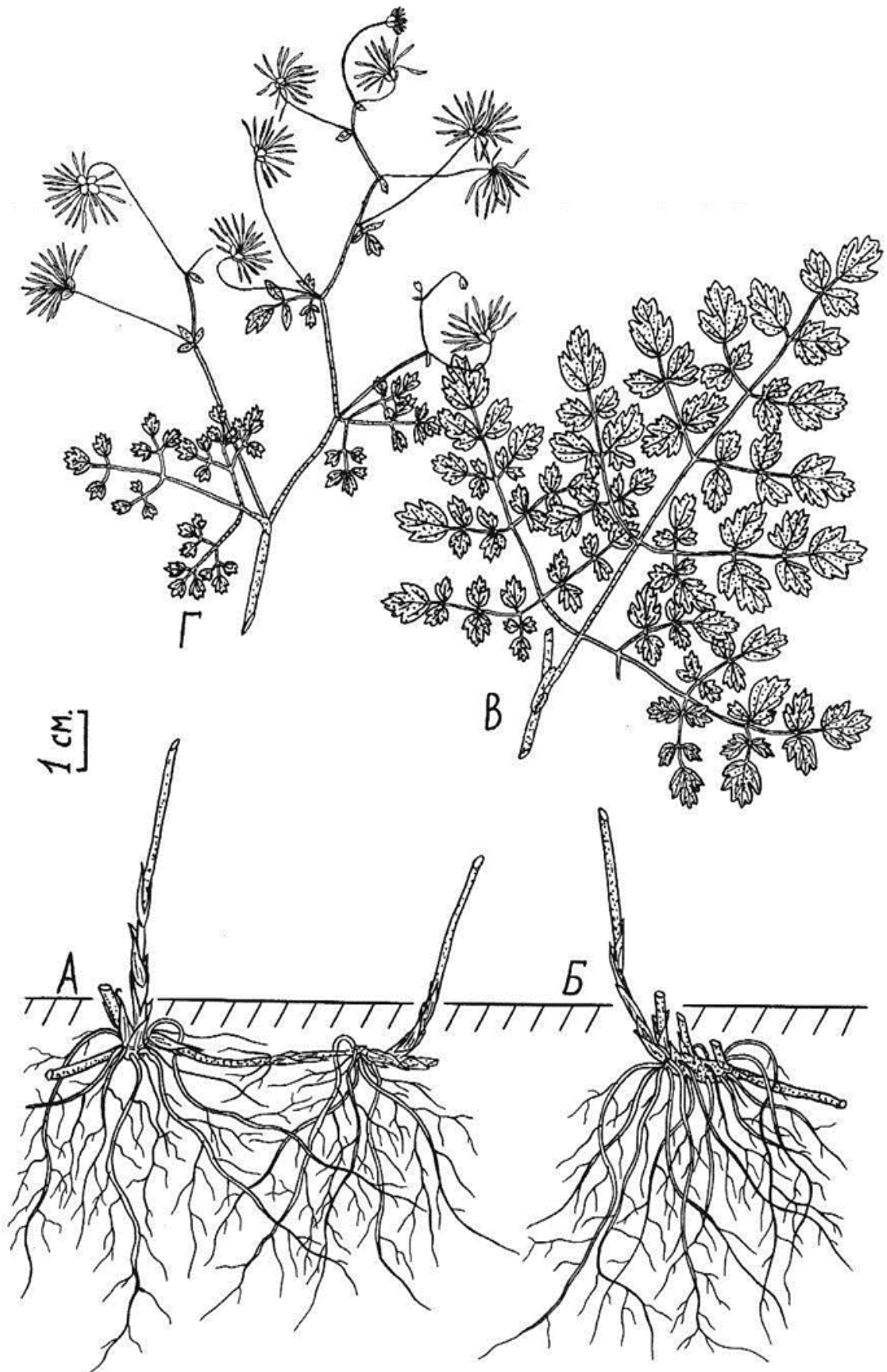


Рисунок 20 – *Thalictrum foetidum*: А, Б – базальная часть, В – срединный лист, Г – соцветие

5. *T. amurense* Maxim. 1859, Mem. Pres. Acad. Sci. Petersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur.): 15. – *T. flavum* auct. non L.: Овчинников, 1937, Фл. СССР, 7: 527. – В. амурский.

Растения до 1,8 (2,2) м выс., короткокорневишные, с пучками многочисленных придаточных корней; иногда с тонким столоновидным корневищем до 30 см дл. Стебли прямые, ребристые. Листья 5-20 см дл., 3-12 см шир., продолговато-треугольные, дважды или трижды перистосложные. Листочки 2-7 см дл., 0,5-1,5 см шир., обратнойцевидные, ланцетные, 3-5-зубчатые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые. Соцветие – узкопирамидальная метёлка. Цветоножки собраны по 2-4 (6), 0,4-1,2 см дл. Листочки околоцветника светло-желтые. Тычинки 3-5 мм дл. Пыльники 1-2 мм дл., линейные. Пестиков 5-12, рыльце продолговато-треугольное. Орешки 3-3,5 мм дл., 1-1,5 мм шир., яйцевидные. (Рисунок 22).

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.38). – Луга, опушки лесов. – Описан из Хабаров.: «Auf mit Gesträuch bewachsenen пойменные луга, опушки лесов, обочины дорог». VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (сев.-вост. КНР, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Amur, in der Nähe am Zianka auf Wiesen mit Gebüsch, nicht selten. 14 VII 1856 [fl.], Maximowicz» (LE). По протологу: «Hab. Am untern Amur: auf steinigem feuchtem Boden des Amur Ufers bei Ssargu, unter Carices, zerstreut, 14 Juli (flor. et defl.), auf mit Gesträuch bewachsenen Wiesen bei Zjanka, nicht selten, 14 Juli 1856 (flor.). Am südlichen Amur: eine Tagereise oberhalb der Sungari-Mündung, 17 Juli 1856 (L.v. Schck., flor)».

6. *T. lucidum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 546; Хохряков, 1985, Фл. Магад. обл.: 177. – В. блестящий.

Растения до 2 м выс., с коротким ветвящимся корневищем и многочисленными лимонно-желтыми придаточными корнями. Близок *Th. amurense* Maxim., но хорошо отличается от него более узкими, 0,2-0,8 см шир., цельнокрайними, реже с 2-3 зубцами, листочками; большим числом ребер (14-28) в нижней части черешка; более густым разветвленным соцветием и мелкими (1-2,5 мм дл.) орешками.

Охот. (с.). (Рисунок Б.39). – Заносное. VI-VIII. – Общ. распр.: Евр. ч.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз. – Описан из Европы.

7. *T. minus* L. 1753, Sp. Pl. 1: 546. – В. малый.

Растения до 1,5 (2) м выс. Корневище до 0,5 (1) м дл., разветвленное. Побеги прямостоячие, б.м. ветвящиеся. Стебли прямые, реже коленчато изогнутые, бороздчатые или ребристые. Листья 10-30 см дл., 5-20 см шир., широкотреугольные, трижды, четырежды тройчато- или трижды, четырежды перистосложные. Листочки 1-4 см дл., 0,5-3 см шир., широкоэллиптические, округлые, продолговато-обратнойцевидные, трехлопастные или без лоп., 3-9-зубчатые, в основании округлые, реже клиновидные, с нижн. стороны более светлые.

Метёлка широкопирамидальная или щитковидная, многоцветковая, раскидистая или узкая. цветоножки 10-40 мм дл. Цветки поникающие, реже б.м. прямостоячие, мелкие, зеленоватые, разных оттенков (желтоватые, розоватые, бледно-фиолетовые).

Листочки околоцветника 3-4 мм дл., 1-2 мм шир., яйцевидные, эллиптические. Тычинки повислые, до 7 мм дл. Пыльники продолговато-эллиптические, линейные, остроконечные, реже тупые, желтые. Пестики в числе 4-15; рыльце треугольное или ширококонусовидное. Орешки 2,5-4 мм дл., 1-2,5 мм шир., яйцевидно-эллиптические, веретеновидные, немного сжатые с боков, ребристые, с прямым или изогнутым стилодий до 1 мм дл., голые. (Рисунок 23).

Все р-ны, за исключением Ньюж. (Рисунок Б.39). – На суходольных и пойменных лугах, опушках лесов, среди кустарников, до гольцового пояса гор. VI-IX. – Общ. распр.: Евр. ч., Кавк., Зап. и Вост. Сиб., Ср. Аз.; Сканд., Атл. и Ср. Евр., Средиз., Малоаз., Иран., Дж.-Кашгар., Монг., Тибет., Гим., Яп.-Кит., Южноаз., Сев. Ам., Афр. – Описан из Европы (Швеция).

Внутривидовая дифференциация этого чрезвычайно полиморфного вида на территории РДВ изучена недостаточно. Наряду с типовым подвидом В.Н. Ворошиловым [53,54], предложено различать: subsp. *kemense* (Fries) Cajand. (*T. kemense* (Fries) Koch) и subsp. *thunbergii* (DC.) Worosch. (*T. thunbergii* DC.), которые являются весьма неоднородными, и между ними имеются переходные формы. Необходимы детальные исследования с применением комплекса методов таксономического анализа.

Subsect. 3. *Squarrosa* Lufarov 2004, Turczaninowia, 7, 1: 78. – Побеги раскидисто-ветвистые. Боковые ветви отходят под углом 30-90°. Завязи и плодики располагаются по 1-3 (4). Орешки крупные (5-8 мм дл.), сидячие, прямые или слабо изогнутые, продолговато-обратнояйцевидные, слегка сжатые, с 9-12 резко выступающими продольными рёбрами. Тип: *T. squarrosum* Steph. ex Willd.

8. *T. squarrosum* Steph. ex Willd. 1799, Sp. Pl. 2: 1299. – В. раскидистый.

Растения до 1 м выс., с ветвящимся корневищем до 30 см дл. Побеги прямостоячие, с 3-7 прикорневыми листьями. Стебли прямые или коленчато изогнутые, бороздчато-ребристые. Листья 10-35 см дл. и шир., треугольные, трижды или четырежды тройчатосложные, трижды или четырежды перистосложные. Листочки 0,4-1,8 см дл., 0,3-1,2 см шир., эллиптические или обратнояйцевидные, в основании клиновидные или округлые, 2-3-зубчатые, темно-зеленые, снизу светло-зеленые, на черешочках или сидячие. Соцветие – раскидистая метёлка. цветоножки до 3-7 см дл., располагаются по 2-3. Цветки б.м. поникающие. Листочки околоцветника 3-5 мм дл., 1-2 мм шир., эллиптические, зеленовато-бурые. Тычинки до 8 мм дл., светло-желтые. Пыльники 1-3 мм дл., линейные, остроконечные. Пестиков 1-3 (4); рыльце широкотреугольное. Орешки 5-8 мм дл., 2 мм шир., слабо изогнутые или прямые, продолговато-

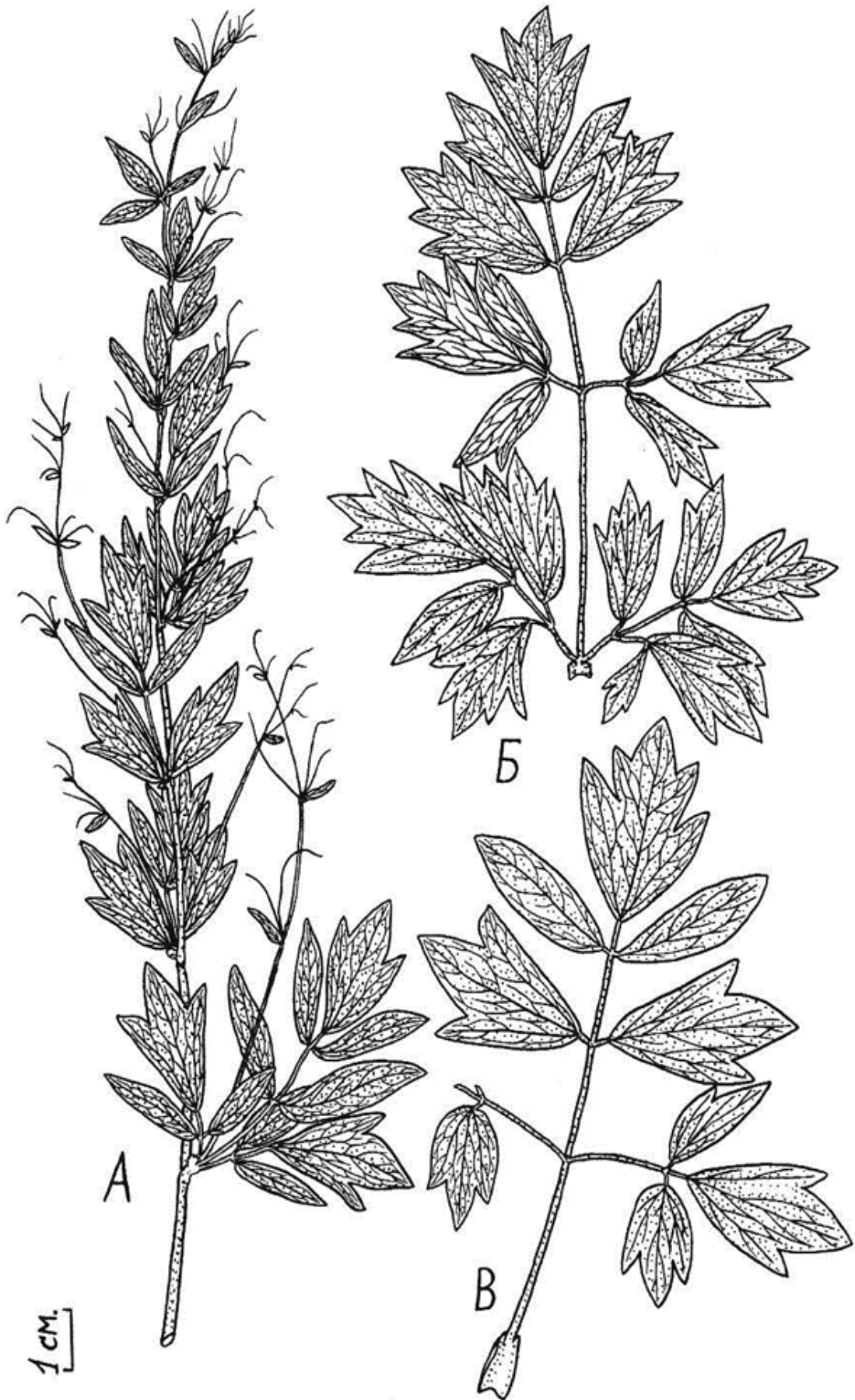


Рисунок 21 – *Thalictrum simplex*: А – верхняя часть побега, Б – срединный и В – низовой листья

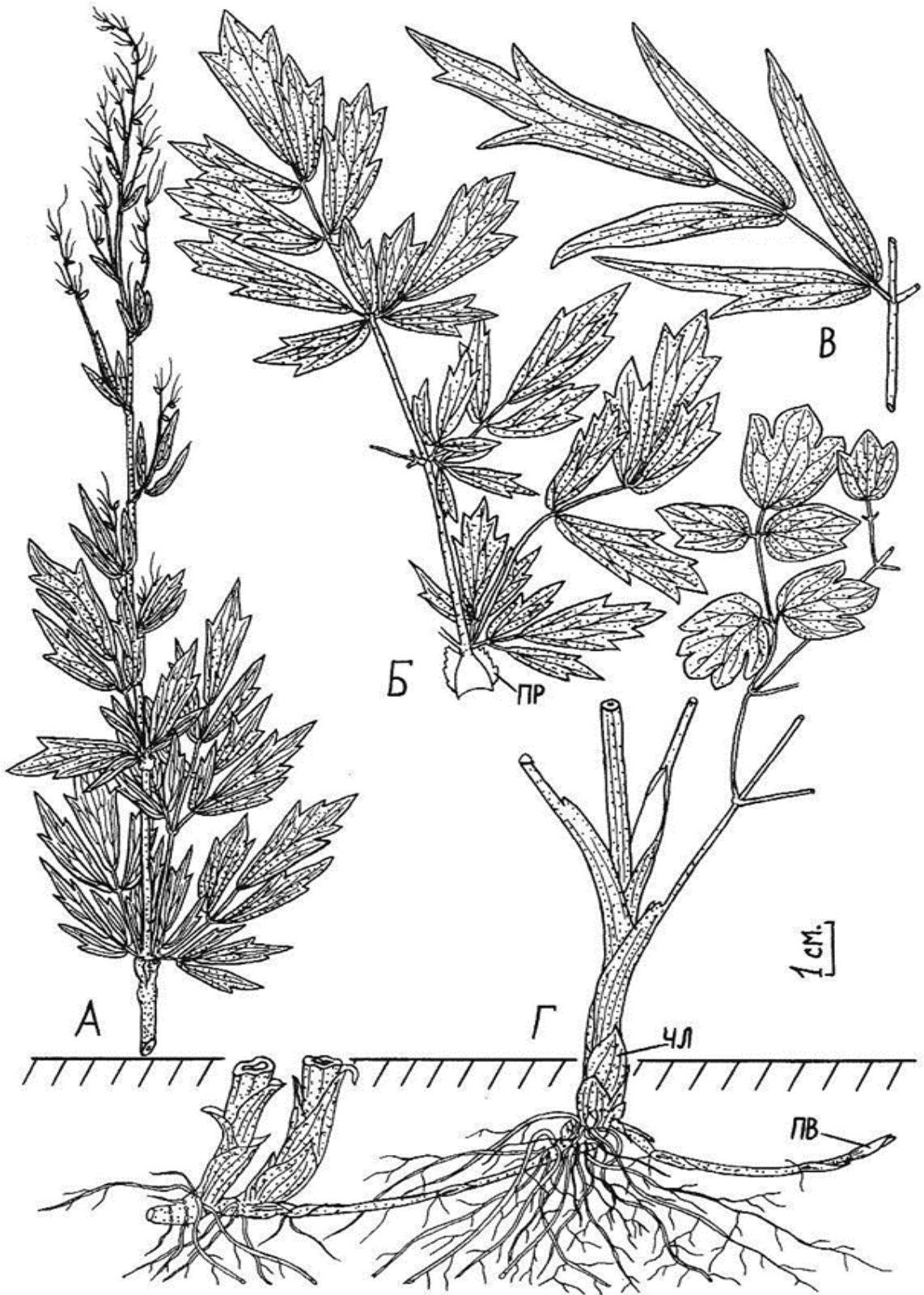


Рисунок 22 – *Thalictrum amurense*: А – верхняя часть побега, Б – срединный лист, В – фрагмент срединного листа с ланцетными и линейно-ланцетными листочками, Г – базальная часть надземного побега и подземные органы; пр – прилистник, чл – чешуевидный лист, пв – почка

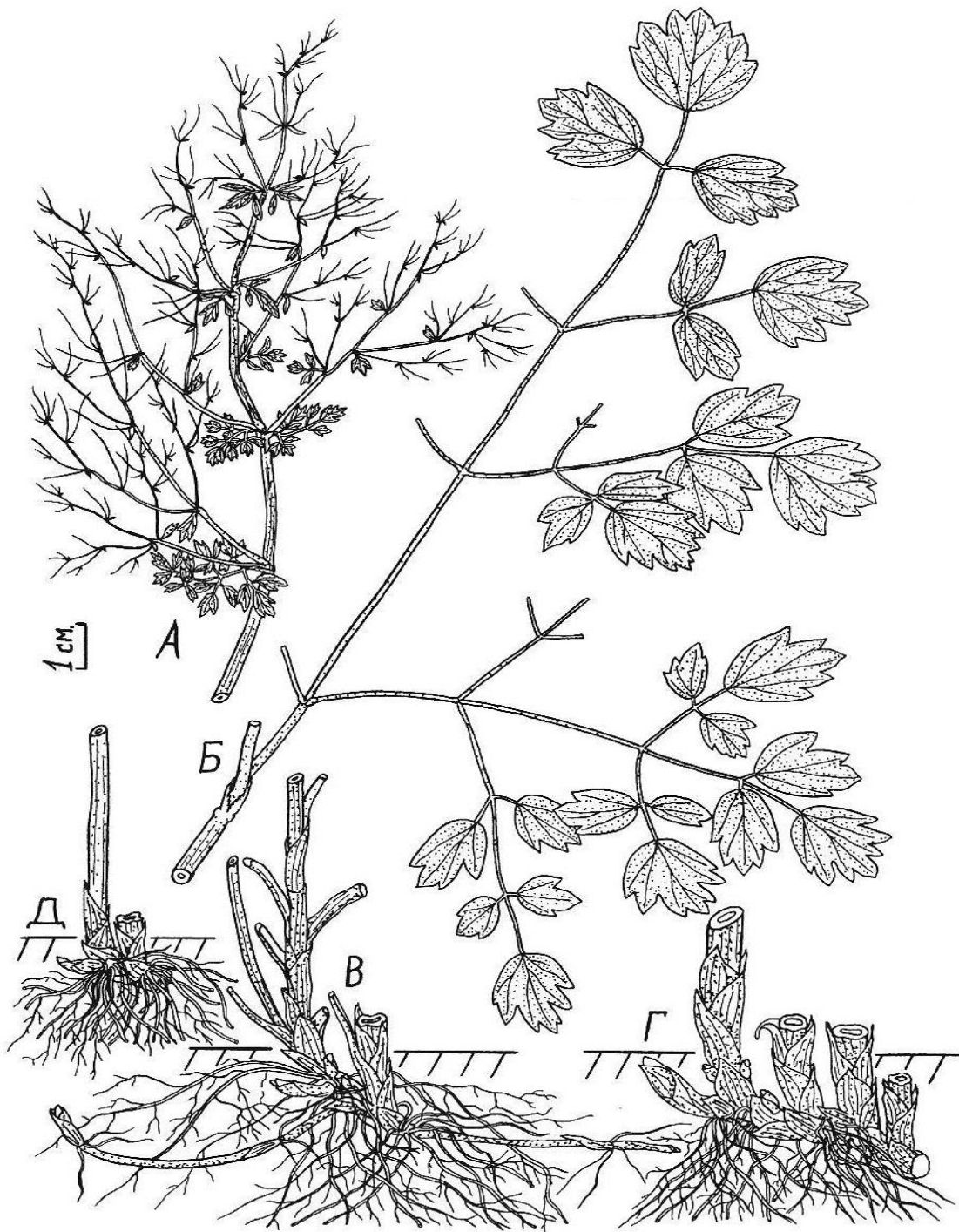


Рисунок 23 – *Thalictrum minus*: А – соцветие, Б – срединный лист, В-Д – базальная часть генеративных особей

обратнойцевидные или узковеретеновидные, с резкими ребрами в числе 6-12; стилодий слабо изогнутый, до 1.5 мм дл. (Рисунок 19).

Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур. (Рисунок Б.39). – Суходольные луга, остепненные склоны сопки, на каменистых обнажениях. VI-IX. – Общ. распр.: Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР). – Описан из Сибири.

Sect. 2. *Triptarium* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 169. – *Triptarium* (DC.) Bercht. et J. Presl 1823, Přír. Rostl. 1. Ranuncul.: 14. – Тычиночные нити булавовидно утолщенные. Орешки висячие, на длинных ножках до 5 мм дл., обратнойцевидные, с 4 крыловидными выростами. Стилodium слабо изогнут. Тип: *T. aquilegifolium* L.

9. *T. contortum* L. 1753, Sp. Pl. 1: 547. – В. скрученный.

Растения до 1,8 м выс., с коротким корневищем и многочисленными придаточными корнями. Стебель прямой, округлый или слабо бороздчатый. Листья 15-50 см дл., 10-40 см шир., широкотреугольные, дважды или трижды тройчатосложные, отклоненные от стебля, с ушковидными плотными прилистниками и прилистничками; последние часто блюдцевидные, белые или желтоватые. Листочки 2-5 см дл., 1-4 см шир., обратнойцевидные, эллиптические, на чер-чках или сидячие, при основании сердцевидные или округлые, на верхушке трехлопастные, зеленые, снизу светло-зеленые. Метёлка шитковидная; цветоножки 0,5-2 см дл., б. м. прямые. Листочки околоцветника 4-5 мм дл., 2-2,5 мм шир., эллиптические, белые, бледно-фиолетовые, реже розовые. Тычинки до 10 мм дл., завязи на тонких ножках до 2 мм дл. Орешки 10-18 мм дл., до 4,5 мм шир., в нижней части резко суженные в ножку; стилodium до 1 мм дл.; крыловидные ребра в числе 4, одно из них, проходящее по брюшной стороне, вдвое более узкое. Кол., Охот., Даур., Камч., Сев.-Сах., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур., Южно-Сах. (Рисунок Б.40). – Лесные опушки, просеки, суходольные и пойменные луга среди кустарников. VI-IX. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Монг., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

Sect. 3. *Omalophysa* Turcz. ex Fisch. et Mey. 1835, Index Sem. Hort. Petrop. 1: 40. – Тычиночные нити немного булавовидно утолщены. Орешки сжатые по бокам, с тонкими, дугообразно изогнутыми боковыми ребрами, на ножках 3 мм дл. Стилodium прямой или изогнутый в верхней части. Тип: *T. sparsiflorum* Turcz. ex Fisch. et Mey.

10. *T. sparsiflorum* Turcz. ex Fisch. et Mey. 1835, Index Sem. Horti Petrop. 1: 40. – В. редкоцветковый.

Растения до 0,7(1,2) м выс., с коротким корневищем. Побеги прямостоячие, равномерно олиственные. Стебель прямой или коленчато изогнутый, с отогнутыми от стебля широко-треугольными, 5-20 см дл., 4-15 см шир., дважды или трижды перистосложными черешковыми листьями; верхние листья сидячие. Листочки 0,5-2 см дл., 0,4-1,5 см шир., округло-обратнойцевидные, на верхушке с 3 короткими, широкими лопастями, городчато-зубчатые; на черешочках или сидячие. Соцветие – метелка, реже кисть. Цветоножки одиночные или по две, 5-20 мм дл. Листочки околоцветника 2,5-3 мм дл., 1,5 мм шир., белые, иногда с желтым или розовым оттенком. Тычинки до 7 мм дл. Пыльники яйцевидно-эллиптические. Орешки в числе 4-7, до 8 мм дл., 2-3 мм шир., на ножках 1,5-3 мм дл., широкополуобратнойцевидные, с резкими дугообразными анастомозирующими жилками; стилodium до 1,5 мм дл. (Рисунок 19).

Все р-ны, кроме Ньюж., Ком., Сев.-Кур., Южно-Сах. и Южно-Кур. (Рисунок Б.40). – На лугах, опушках лесов, на каменисто-щебнистых плато, гольцах, в тундровой зоне. VII-IX. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, КНДР). – Описан из Сибири.

Sect. 4. *Erythrandra Boivin* 1944, *Rhodora*, 46, 550: 360. – Sect. *Thalictrum* DC. 1817, *Reg. Vég. Syst. Nat.* 1: 172, p.p. – Тычиночные нити в верхней части булавовидно утолщенные. Орешки ребристые, немного сдавленные, сидячие или на ножках до 1 мм дл. Стилодий б.м. удлинённый крючковидно изогнутый. Тип: *T. petaloideum* L.

11. *T. petaloideum* L. 1762, *Sp. Pl. Ed. 2: 771.* – В. ложнолепестковый.

Растения до 50 (60) см выс., с коротким корневищем. Побег прямостоячий, простой, с (1)2-5 прикорневыми листьями. Стебель округлый или слабо бороздчатый, в основании нередко с бледно-фиолетовым оттенком. Нижние листья 5-12 см дл., 4-10 см шир., дважды или трижды перистосложные. Листочки мелкие, 0,3-1,2 см дл., 0,2-1 см шир., широколопастные, с 3 (2) округлыми лопастями, сидячие. Соцветие – щитковидная метёлка; цветоножки 10-35 мм дл., прямые. Листочки околоцветника 3-4 мм дл., 1-2 мм шир., белые, реже бледно-розовые. Тычинки до 8 мм дл. Пыльники эллиптические, светло-желтые. Пестики в числе 4-12. Орешки сидячие, 3-4 мм дл., до 2,5 мм шир., продолговато-яйцевидные или веретеновидные, с прямыми, резко выступающими ребрами; стилодий до 1 мм дл.

Даур., Нижне-Зей., Амг., Уссур. (ц.). (Рисунок Б.41). – На суходолах, остепненных лугах, по склонам сопок, на выходах известняка. VI-VIII. – Общ. распр.: Зап. и Вост. Сиб.; Дж.-Кашгар., Монг., Яп.-Кит. (КНР, п-ов Корея). – Описан из Сибири.

12. *T. sachalinense* Lecoquer 1885, *Bull. Soc. Bot. Belg.* 24: 152. – В. сахалинский.

Растения до 1,2 (1,8) м выс., с коротким корневищем. Побег прямостоячий, слабо ветвистый. Стебель округлый, гладкий или тонко бороздчатый. Листья 8-30 см дл. и шир., широкотреугольные, на черешках 2-10 см дл., отклонённые от стебля; верхние листья мельче и почти сидячие. Листочки мелкие, 1,5-4 см дл., 1-3,5 см шир., с 3-7 крупными зубцами или трёхлопастные, на черешочках 0,5-2 см дл., реже сидячие. Метёлка широкопирамидальная, раскидистая. Цветоножки 8-40 мм дл., прямые или слабо изогнутые, собраны по 4-10 в зонтики. Листочки околоцветника 3-4 мм дл., 1-2 мм шир., белые, реже бледно-розовые. Тычинки до 7 мм дл. Пыльники 1-1,5 мм дл., линейные, тупые. Пестики в числе 4-12. Орешки сидячие, 3-4 мм дл., до 2,5 мм шир., продолговато-яйцевидные или веретеновидные, с прямыми, резко выступающими ребрами; стилодий до 1 мм дл.

Сев.-Сах., Южно-Сах., Южно-Кур. (Рисунок Б.41). – На лесных полянах, опушках, в широколиственных лесах, на суходолах. VI-IX. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Япония). – Описан из Сахалин. Lectotypus: «Insula Sachalin, Otech koro, 5 VII 1861 [defr.], Glehn» (LE). По протологу:

«Asiae. Ile de Sachalin, recolte par Glehn en 1861 – Thal. sp. ... Otechkore, Insul. Sachal. Juli, Glehn, 1861. – Mus. Botan. Acad. Petrop.».

Sect. 5. *Baicalensia* (Tamura) Emura 1972, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, 11, 3: 107. – *Thalictrum* L. subgen. *Thalictrum* sect. *Erythrandra* subsect. *Baicalensia* Tamura 1968, Sci. Rep. Osaka Univ. 17, 8, 1: 51. – Орешки почти шаровидные с очень коротким стилодием, до 0,5 мм дл. Рыльце дисковидное. Перикарпий твёрдый, с выступающими с внешней стороны анастомозирующими жилками. Тычиночные нити булавовидные; в верхней части шире пыльников. Тип: *T. baicalense* Turcz. ex Ledeb.

М. Tamura [442. С. 51] при описании подсекции *Baicalensia* указал следующие признаки: «stipella plerumque desunt, achenia breviter stipitata, subspherica, nervis reticulatis» (прилистнички преимущественно отсутствуют, орешки с короткими стилодиями, почти сферические, жилки сетчатые). На самом деле прилистнички обычно присутствуют: они мелкие, до 3-4 мм дл. и шир., с характерным бахромчатым краем или продольно расчленённые на 2-5 частей неравной величины. Позднее К.М.Н. Emura [341. С. 107] предложил рассматривать данный таксон в ранге секции. В качестве дополнительных признаков автором было отмечено дисковидное рыльце, булавовидно расширенные тычиночные нити, превышающие ширину пыльников.

13. *T. baicalense* Turcz. ex Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1: 7. – В. байкальский.

Растения до 1,2 м выс., с коротким корневищем. Стебли ветвятся при соцв., бороздчатые. Листовые пластинки 15-50 см дл., 10-35 см шир., треугольные, дважды или трижды перистосложные, с бахромчатыми бурыми прилистничками. Листочки 1-4 см дл., 1-3,5 см шир., округло-обратнояцевидные, почковидно-округлые, с резко выступающими жилками. Соцветие – щитковидная метёлка; цветоножки 3-20 мм дл., б. м. изогнутые. Листочки околоцветника 2-3 мм дл., до 1,5 мм шир., белые. Тычинки до 7 мм дл. Пыльники 0,5-1 мм дл., эллиптические, тупые, светло-желтые. Пестиков 4-7. Орешки сидячие или на ножке до 0,5 мм, 2,5-3,5 мм дл., 2-2,5 мм шир., шаровидно-обратнояцевидные, с твердым околоплодником и слабо выступающими анастомозирующими жилками, темно-бурые или черные; стилодий до 0,8 мм дл. (Рисунок 19).

Алд., Охот. (ю.), Даур., Верхне-Зей., Нижне-Зей., Бур., Амг., Уссур. (Рисунок Б.41). – В смешанных и лиственных лесах, на полянах, опушках. VI-VIII. – Общ. распр.: Монг., Яп.-Кит. – Описан из Сибири (Предбайкалье).

Sect. 6. *Physocarpum* DC. 1817, Reg. Vég. Syst. Nat. 1: 171. – *Physocarpum* Bercht et Presl 1823, O Priroz. Rostl. 1: 14. – *Thalictrum* L. subgen. *Physocarpidium* Reichenb. 1828, Consp. Reg. Veg.: 192. – *Compressicarpium* Lecoyer 1878, Bull. Soc. Bot. Belg. 16: 223. – *Sumnera* Nieuwl. 1914, Amer. Midl. Nat. 3: 254. – *Clavata* Small 1933, Man. South. Fl.: 524. – Тычиночные нити в верхней части булавовидно утолщенные. Орешки сдавленные с боков. Околоплодник тонкий, с узкими

продольными ребрами; стилодий изогнутый, реже прямой. Корни часто клубневидно утолщенные. Тип: *T. clavatum* DC.

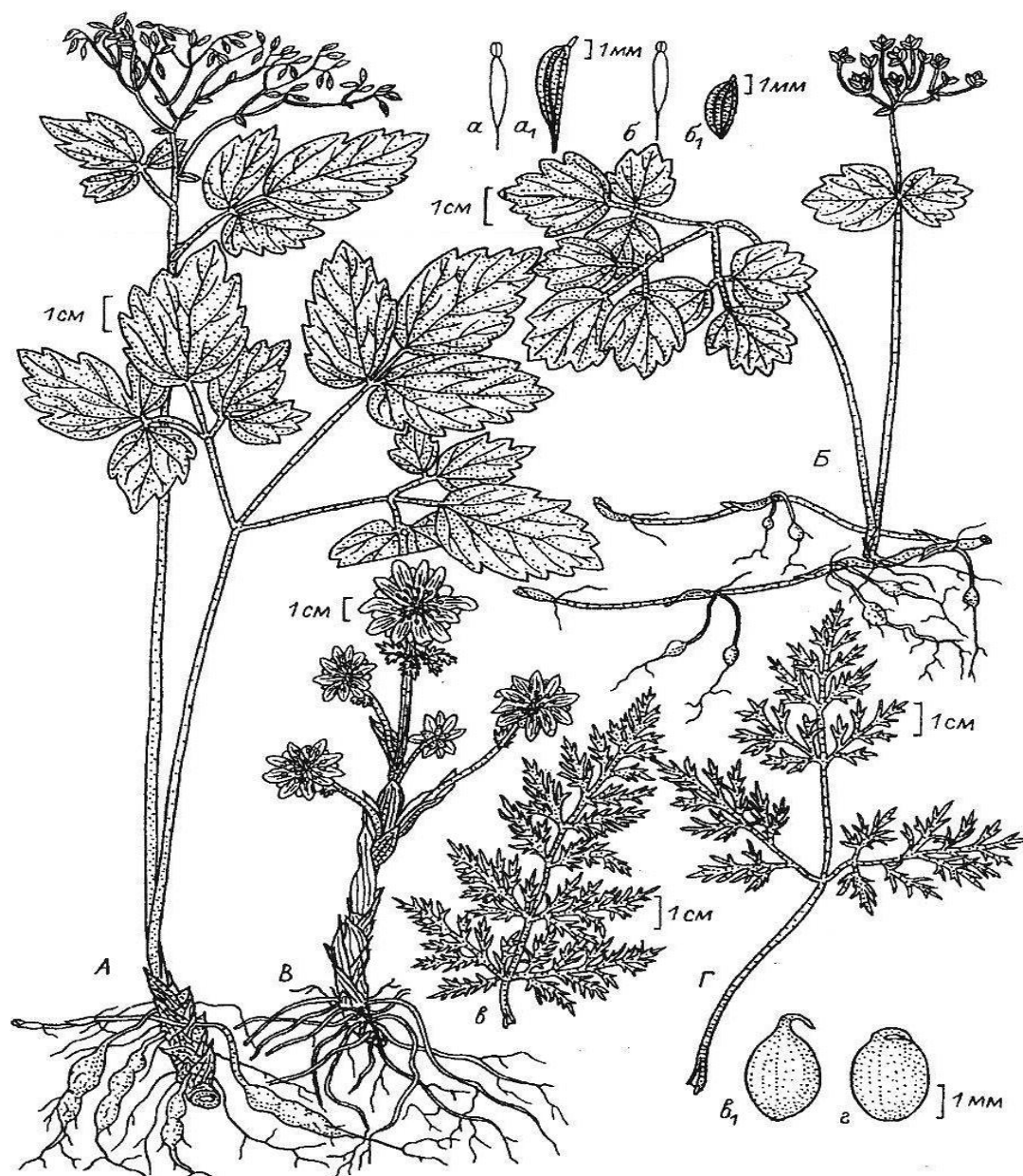


Рисунок 24 – А – *Thalictrum tuberiferum* (а – тычинка, а₁ – плодик), Б – *Th. filamentosum* (б – тычинка, б₁ – плодик), В – *Adonis ramosa* (в – лист плодоносящего растения, в₁ – плодик), Г – *A. amurensis* (лист плодоносящего растения, г – плодик)

14. *T. tuberiferum* Maxim. 1876, Bull. Acad. Sci. Petersb. 22: 227. – В. клубненосный.

Растения до 60 (80) см выс., с коротким, восходящим или вертикальным, иногда столонovidным корневищем до 20 см дл. Придаточные корни с веретеновидно утолщенными

корневыми клубнями до 3-6 см дл., до 1.2 см в диам. Побеги прямостоячие, простые; последние иногда сближены почти супротивно. Прикорневые листья 15-40 см дл., 8-20 см шир. Листочки 2-6 см дл., 1-3,5 см шир., трехлопастные, в основании округлые. Соцветие – щитковидная метёлка; цветоножки 2-10 мм дл. Листочки околоцветника 2 мм дл., до 1,5 мм шир., белые или бледно-розовые. Пыльники яйцевидные или эллиптические, 0,5-1 мм дл., светло-желтые. Пестиков 4-8. Орешки 5-8 мм дл., 2 мм шир., на ножках до 3 мм дл., полуобратнойцевидные, с прямой спинной стороной и выпуклой брюшной, с 8 ребрами; стилодий 0,5-1 мм дл. (Рисунок 24).

Уссур. (ю., ц.). (Рисунок Б.42). – Хвойные и лиственные леса, обычно в горах, по сопкам, под пологом леса, среди кустарников, на скалах. VI-VIII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. – Описан из Примор. Lectotypus: «Mandshuria austro-orientalis, Bai Olga, Wai-Fudin, Oberlauf... 15 VI 1860 [fl.], Maximowicz» (LE). По протологу: «hab. in Mandshuria orientali: circa aestuarium St. Olga ad declivia lapidosa, in sivilis acerosis v. frondosis secum fl. Wai-Fudin et alibi, sat frequens, fine Maji fl., fine Junii frf.; in pratis circa sinum Possjet, Augusto c. fructib. serotinis. In Japonia insula Nippon:...».

15. *T. filamentosum* Maxim. 1859, Mém. Pres. Acad. Sci. Petersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur): 13. – В. нитчатый.

Растения до 40 см выс., с разветвленным корневищем от 0,2 до 1,8 м дл. Придаточные корни тонкие, с округло-эллиптическими корневыми клубнями 0,4-1,2 см дл., 0,4-1 см в диам. Побеги прямостоячие, простые. Стебли 2-3 мм в диам., округло-слаборебристый. Прикорневой лист обычно один, 10-30 см дл., 5-15 см шир., длинночерешковый, дважды тройчатосложный. Листочки 1,5-4 см дл., 1-3,5 см шир. Стеблевые листья в числе 2, сближенные, 3-5-зубчатые. Соцветие щитковидное; цветоножки 5-20 мм дл. Листочки околоцветника 2 мм дл., 1-1,5 мм шир., белые. Пестиков 3-6; рыльце 0,5-1 мм дл. Орешки сидячие или на коротких (около 0,5 мм) ножках; 4-5 мм дл., 1,5-3 мм шир., с 8 ребрами; стилодий около 0,5 мм дл. (Рисунок 24).

Нижне-Зей., Бур., Уссур., Амг. (ю.). (Рисунок Б.42). – Хвойные и лиственные леса, под пологом леса, на опушках, полянах. V-VII. – Общ. распр.: Яп.-Кит. (Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея). – Описан из Хабаров. Lectotypus: «Amur, am Füsse des Geong gegenub. Zianka an Laubwäldern... 24 V 1855 [fl.], Maximowicz» (LE). По протологу: «Hab. In südlichen Theile des untern Amur, häufig, 24 Mai 1855 (flor.)».

4.2. Таксономическая структура дальневосточных *Ranunculaceae*

Лютиковые РДВ, согласно нашим исследованиям, представлены 210 видами из 30 родов. Предложенная нами система семейства [157] включает 7 подсемейств. Из них только *Helleboroideae* с 1 родом *Helleborus* нет в составе флоры РДВ. Остальные подсемейства в регионе отличаются довольно значительным таксономическим разнообразием: наиболее

крупным является *Ranunculoideae* (103 вида из 13 родов). За ним по видовой численности следуют *Delphinioideae* (53 вида, 3 рода), *Calthoideae* (18 видов, 5 родов), *Isopyroideae* (15 видов, 5 родов), *Thalictroideae* (15 видов, 1 род), *Coptidoideae* (6 видов, 3 рода). По числу родов и видов *Ranunculaceae* РДВ входит в первую десятку таксономического спектра флор различных регионов Голарктики, занимая 3-8 места [247, 254, 270, 308]. Аборигенная фракция включает 204 вида (97,14 % от общего числа (210) видов дальневосточных лютиковых) из 28 родов. К адвентивным элементам относятся 6 видов (2,86 %): *Aquilegia vulgaris* L., *Consolida regalis* S.F. Gray, *Delphinium retrotilosum* (Huth) Sambuk, *Nigella damascena* L., *Ranunculus polyanthemos* L., *Thalictrum lucidum* L. Два рода (*Consolida*, *Nigella*) представлены на РДВ только заносными видами.

В ходе работы был уточнён объём таксонов разных рангов и порядок их расположения, отражающий эволюционные связи между ними. Обнаружено 30 новых таксонов: 1 триба, 1 подтриба, 3 секции, 14 подсекций, 6 серий, 4 вида (*Aconitum woroschilovii* Lufarov, *Aquilegia barykinae* A. Erst, Karakulov et Lufarov, *Ranunculus subangustifidus* (Lufarov) Lufarov, *Thalictrum ussuriense* Lufarov), 1 подвид, а также 42 номенклатурных комбинаций: из них 4 – в ранге подрода, 2 – секции, 22 – подсекции, 1 – серии, 4 – вида, 8 – подвидов, 1 – разновидности. Предложены дополнения в классификацию родов *Aconitum*, *Anemone*, *Clematis*, *Delphinium*, *Eranthis*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Thalictrum*. Наиболее крупными родами семейства на РДВ являются (число видов указано в скобках): *Ranunculus* (44), *Aconitum* (40), *Anemone* (18), *Thalictrum* (15), *Delphinium* и *Pulsatilla* (по 12), *Aquilegia* (11), *Clematis* и *Trollius* (по 8), *Caltha* (7). Приведённые 10 ведущих родов составляют 33,33 % в родовом спектре дальневосточных лютиковых и включают 175 видов, или 83,33 % от общего числа видов *Ranunculaceae* на РДВ. Такую концентрацию видов в сравнительно небольшой группе родов можно, по-видимому, рассматривать как подтверждение автохтонности основного «ядра» лютиковых во флоре региона. Остальные 17 родов – маловидовые: *Anemonastrum* (5), *Atragene* и *Adonis* (по 4), *Cimicifuga* (3), *Actaea*, *Callianthemum* и *Halerpestes* (по 2); ещё 13 родов включают на РДВ по 1 виду: *Beckwithia*, *Consolida*, *Coptis*, *Enemion*, *Eranthis*, *Isopyrum*, *Hepatica*, *Leptopyrum*, *Nigella*, *Oxygraphis*, *Paraquilegia*, *Thacla*, *Trautvetteria*.

Результаты проведенного исследования позволили составить **таксономический конспект лютиковых (*Ranunculaceae*) РДВ:**

Familia *Ranunculaceae* Juss. Типус: *Ranunculus* L.

Subfamilia 1. *Calthoideae* Rafin. Типус: *Caltha* L.

Tribus 1. *Caltheae* Bercht et J. Presl Типус: *Caltha* L.

Subtribus 1. *Trolliinae* Heintze Типус: *Trollius* L.

Genus 1. *Trollius* L. – Купальница. **Subgenus 1. *Trollius* Sect. 1. *Longipetala* Dorosz.** 1. *T. chinensis* Bunge; 2. *T. ledebourii* Reichenb.; 3. *T. sibiricus* Schipcz. **Sect. 2. *Insulaetrollius* Dorosz.** 4. *T. riederianus* Fisch. et Mey.: 4 a. *T. riederianus* subsp. *riederianus*; 4 b. *T. riederianus* subsp. *uncinatus* (Sipl.) Luferov 1991; 5. *T. uniflorus* Sipl.; 6. *T. miyabei* Sipl. **Subgenus 2. *Acaulitrollius* Ziman Sect. 1. *Pumilotrollius* Dorosz.** 7. *T. membranostylis* Hult.; 8. *T. chartosepalus* Schipcz.

Subtribus 2. *Calthinae* Behth. et Hook. f.

Genus 2. *Caltha* L. – Калужница. **Sect. 1. *Caltha*.** 1. *C. palustris* L.; 1 a. *C. palustris* subsp. *sibirica* (Regel) Luferov 2004; 1 b. *C. palustris* subsp. *renifolia* (Tolm.) Luferov 1991; 1 c. *C. palustris* subsp. *violacea* (Khokhr.) Luferov 1991; 2. *C. silvestris* Worosch.; 3. *C. fistulosa* Schipcz.; 4. *C. membranacea* (Turcz.) Schipcz.; 5. *C. gorovoi* Worosch.; 6. *C. arctica* R. Br.; 7. *C. caespitosa* Schipcz.

Genus 3. *Thacla* Spach – Такла. 1. *T. natans* (Pall. ex Georgi) Deyl et Soják [*Caltha natans* Pall. ex Georgi].

Tribus 2. *Eranthideae* T. Duncan et Keener

Genus 4. *Eranthis* Salisb. [*Shibateranthis* Nakai]. – Весенник, эрантис. **Subgenus 1. *Shibateranthis* (Nakai) Luferov** 2004. 1. *E. stellata* Maxim. [*Shibateranthis stellata* (Maxim.) Nakai].

Tribus 3. *Nigelleae* Schröd.

Genus 5. *Nigella* L. – Чернушка. **Sect. 1. *Erobathos* DC.** 1. *N. damascena* L.

Subfamilia 2. *Isopyroideae* Tamura Типус: *Isopyrum* L.

Tribus 1. *Isopyreae* Schröd. Типус: *Isopyrum* L.

Subtribus 1. *Isopyrinae* Benth. et Hook. f. Типус: *Isopyrum* L.

Genus 6. *Isopyrum* L. – Равноплодник, изопирум. **Sect. 1. *Manshuria* Tamura**

1. *I. manshuricum* (Kom.) Kom. ex W.T. Wang et Hsiao

Genus 7. *Enemion* Rafin. – Энемион. **Sect. 1. *Umbellata* J. Drumm. et Hutch.** 1. *E. raddeanum* Regel

Genus 8. *Leptopyrum* Reichenb. non Rafin., nom cons. – Тонкоплодник, лептопирум. 1. *L. fumarioides* (L.) Reichenb.

Subtribus 2. *Paraquilegiinae* Ziman Типус: *Paraquilegia* J. Drumm. et Hutch.

Genus 9. *Paraquilegia* J. Drumm. et Hutch. – Лжеводосбор. 1. *P. microphylla* (Royle) J. Drumm. et Hutch.

Subtribus 3. *Aquilegiinae* Tamura Типус: *Aquilegia* L.

Genus 10. *Aquilegia* L. – Водосбор, аквилегия. **Sect. 1. *Aquilegia* Subsect. 1. *Aquilegia*** 1. *A. oxysepala* Trautv. et Mey.; 2. *A. vulgaris* L.; 3. *A. barykinae* A.Erst, Karakulov et Luferov 2014. **Subsect. 2. *Leptocerates* I.M. Vassil.** 4. *A. turczaninovii* R. Kam. et Gubanov **Subsect. 3. *Flabellatae* I.M. Vassil.** 5. *A. amurensis* Kom.; 6. *A. flabellata* Siebold et Zucc.; 7. *A. ochotensis* Worosch. **Sect.**

2. Parviflorae I.M. Vassil. 8. *A. parviflora* Ledeb. **Sect. 3. Viridiflorae Friesen** 9. *A. viridiflora* Pall.; 10. *A. atropurpurea* Willd. **Sect. 4. Kamelinia A. Erst et Luferov** 2014. 11. *A. kamelinii* A. Erst, Schaulo et Schmakov

Subfamilia 3. Coptidoideae Tamura Typus: *Coptis* Salisb.

Tribus 1. Coptideae Langlet ex Tamura et Kosuge Typus: *Coptis* Salisb.

Subtribus 1. Coptidinae Tamura et Kosuge Typus: *Coptis* Salisb.

Genus 11. Coptis Salisb. – Коптис. **Subgenus 1. Coptis** 1. *C. trifolia* (L.) Salisb.

Tribus 2. Cimicifugeae Torr. et A. Gray Typus: *Cimicifuga* Wernisch.

Subtribus 1. Cimicifuginae Benth. et Hook. f. Typus: *Cimicifuga* Wernisch.

Genus 12. Cimicifuga Wernisch. – Клопогон, цимицифуга. **Subgenus 1. Cimicifuga Sect. 1. Cimicifuga** 1. *C. simplex* (DC.) Wormsk. ex Turcz.; 2. *C. heracleifolia* Kom. **Sect. 2. Dichanthera P.K. Hsiao** 3. *C. dahurica* (Turcz.) Maxim.

Subtribus 2. Actaeinae Luferov 2004. Typus: *Actaea* L.

Genus 13. Actaea L. – Воронец, актея. 1. *A. asiatica* Hara; 2. *A. erythrocarpa* Fisch.

Subfamilia 4. Aconitoideae Rafin. Typus: *Aconitum* L.

Tribus 1. Aconiteae Luferov 2002. Typus: *Aconitum* L.

Genus 14. Aconitum L. – Борец, аконит. **Subgenus 1. Lycoctonum (DC.) Peterm. Sect. 1. Lycoctonum DC. Subsectio 1. Ranunculoidea (Tamura et Lauener) Luferov** 2004. 1. *A. ranunculoides* Turcz. ex Ledeb.; 2. *A. ajanense* Steinb.; 3. *A. umbrosum* (Korsh.) Kom.; 4. *A. crassifolium* Steinb. **Subsect. 2. Longicassidata (Nakai) Luferov** 2004. 5. *A. kirinense* Nakai; 6. *A. barbatum* Pers. **Subsect. 3. Volubilia (Nakai) Luferov** 2004. 7. *A. albo-violaceum* Kom.; 8. *A. desoulavyi* Kom. **Subgenus 2. Aconitum Sect. 1. Anthora DC.** 9. *A. coreanum* (Levl.) Rapaics **Sect. 2. Aconitum Subsect. 1. Ambigua Luferov** 2004. 10. *A. ambiguum* Reichenb.; 11. *A. baicalense* Turcz. ex Rapaics **Subsect. 2. Latifolia (Nakai) Luferov** 2004. **Ser. 1. Latifolia Nakai** 12. *A. sczukinii* Turcz.; 13. *A. raddeanum* Regel; 14. *A. saxatile* Worosch. et Vorobiev; 15. *A. axilliflorum* Worosch. **Ser. 2. Nipponica (Nakai) Luferov** 2004. 16. *A. lubarskyi* Reichenb. [*A. fischerii* Reichenb.]; 16 a. *A. lubarskyi* var. *lubarskyi*; 16 b. *A. lubarskyi* var. *fischerii* (Reichenb.) Luferov 2004. 17. *A. charkeviczii* Worosch. **Ser. 3. Japonica (Nakai) Kadota** 18. *A. helenae* Worosch.; 19. *A. neosachalinense* Lévl.; 20. *A. miyabei* Nakai **Subsect. 3. Flagellaria (Nakai) Luferov** 2004. **Ser. 1. Delphinifolia Steinb. ex Luferov** 2004. 21. *A. delphinifolium* DC.: 21 a. *A. delphinifolium* subsp. *delphinifolium*; 21 b. *A. delphinifolium* subsp. *anadyrense* Worosch.; 21 c. *A. delphinifolium* subsp. *pseudokusnezowii* (Worosch.) Worosch.; 21 d. *A. delphinifolium* subsp. *pavlovae* (Worosch.) Worosch. 21 e. *A. delphinifolium* subsp. *subglandulosum* (Khokhr.) Luferov 1991. 22. *A. kuzeneviae* Worosch. **Ser. 2. Flagellaria Steinb. ex Kadota** 23. *A. karafutense* Miyabe et Nakai; 24. *A. baburinii* (Worosch.) Schloth. **Subsect. 4. Volubilia (Steinb. ex Kadota) Luferov** 2004. **Ser. 1. Volubilia**

Steinb. ex Kadota 25. *A. volubile* Pall. ex Koelle: 25 a. *A. volubile* var. *volubile*; 25 b. *A. volubile* var. *villosum* (Reichenb.) Regel; 26. *A. sichotense* Kom. 27. *A. ochotense* Reichenb. **Ser. 2. Stolonifera Worosch. ex Lufarov** 2004. 28. *A. subvillosum* Worosch. [*A. selemdshense* Worosch.]; 29. *A. stoloniferum* Worosch.; 30. *A. consanguineum* Worosch.; 31. *A. woroschilovii* Lufarov 1990. **Subject. 5. Euchylodea (Reichenb.) Worosch. Ser. 1. Maxima Steinb. ex Lufarov** 2004. 32. *A. maximum* Pall. ex DC.; 33. *A. kunasirensense* Nakai; 34. *A. kurilense* Takeda **Ser. 2. Sachalinensia Worosch. ex Lufarov** 2004. 35. *A. sachalinense* Fr. Schmidt; 36. *A. neokurilense* Worosch. **Ser. 3. Inflata Steinb. ex Lufarov** 2004. 37. *A. jaluense* Kom.; 38. *A. kusnezoffii* Reichenb.; 38 a. *A. kusnezoffii* subsp. *kusnezoffii*; 38 b. *A. kusnezoffii* subsp. *birobidshanicum* (Worosch.) Lufarov 1991; 39. *A. taigicola* Worosch. **Subject. 6. Macrorhyncha (Nakai) Lufarov** 2004. 40. *A. macrorhynchum* Turcz. ex Ledeb.

Tribus 2. Delphinieae Schröd. Typus: *Delphinium* L.

Genus 15. Delphinium L. – Живокость, дельфиниум. **Subgenus 1. Delphinastrum (DC.) Peterm. Sect. 1. Delphinastrum DC. Subject. 1. Brachycentra Lufarov** 2004. 1. *D. brachycentrum* Ledeb.: 1 a. *D. brachycentrum* subsp. *brachycentrum* включает 3 формы: f. *riparium* Kom.; f. *intermedium* Kom.; f. *alpestre* Kom.; 1 b. *D. brachycentrum* subsp. *beringii* Jurtz.; 2. *D. maydellianum* Trautv.; 3. *D. kolymense* Khokhr. **Subject. 2. Grandiflora W.T. Wang** 4. *D. grandiflorum* L. **Subject. 3. Cheilantha (Nevski ex W.T. Wang) Lufarov** 2004. 5. *D. cheilanthum* Fisch. ex DC.; 6. *D. chamissonis* G. Pritz ex Walp.; 7. *D. middendorffii* Trautv. **Sect. 2. Elatopsis Huth Subject. 1. Eлата W.T. Wang Ser. 1. Eлата Nevski ex W.T. Wang** 8. *D. ochotense* Nevski **Ser. 2. Cuneata Nevski ex Lufarov** 2004. 9. *D. retropilosum* (Huth) Sambuk **Subject. 2. Speciosa N.I. Malyutin Ser. 1. Latibracteata Nevski ex W.T. Wang** 10. *D. maackianum* Regel: 10 a. *D. maackianum* var. *ussuriense* Regel; 10 b. *D. maackianum* var. *lasiocarpum* Regel **Ser. 2. Crassifolia Nevski ex W.T. Wang** 11. *D. korshinskyanum* Nevski; 12. *D. crassifolium* Schrad. ex Ledeb.

Genus 16. Consolida (DC.) S. F. Gray – Сокирки. **Sect. 1. Consolida** 1. *C. regalis* S.F. Gray

Subfamilia 5. Ranunculoideae Arn. Typus: *Ranunculus* L.

Tribus 1. Anemoneae DC. Typus: *Anemone* L.

Genus 17. Anemone L. – Ветреница, анемона. **Subgenus 1. Anemone Sect. 1. Anemone Subject. 1. Sylvestres Starodub.** 1. *A. sylvestris* L.; 2. *A. ochotensis* (Fisch. ex G. Pritz.) Juz. **Subject. 2. Parviflorae (Ulbr.) Starodub.** 3. *A. parviflora* Michx. **Subject. 3. Multifidae (Ulbr.) Starodub.** 4. *A. tamarae* Charkev.; 5. *A. multiceps* (Greene) Standl. **Subgenus 2. Anemonidium (Spach) Juz. Sect. 1. Anemonidium Spach** 6. *A. dichotoma* L. **Subgenus 3. Richardsonia (Ulbr.) Lufarov** 2001. 7. *A. richardsonii* Hook. **Subgenus 4. Anemonoides (Mill.) Lufarov** 2001. **Sectio 1. Sylvia Spach Subject. 1. Ranunculoides (Starodub.) Lufarov** 2001. 8. *A. debilis* Fisch. ex Turcz. **Subject. 2. Umbrosa (Starodub.) Lufarov** 2001. 9. *A. extremiorientalis* (Starodub.) Lufarov 2000; 10. *A. sciaphila* M. Pop.; 11. *A. udensis* Trautv. et Mey. **Subject. 3. Sylvia Gaudin ex Ulbr.** 12. *A. amurensis* (Korsh.) Kom.:

12 a. *A. amurensis* subsp. *amurensis*; 12 b. *A. amurensis* subsp. *kamtchatica* (Kom.) Starodub. **Subject. 4. Altaicae (Starodub.) Lufarov** 2001. 13. *A. raddeana* Regel; 14. *A. juzepczukii* Starodub. **Subject. 5. Reflexae (Ulbr.) Lufarov** 2001. 15. *A. reflexa* Steph. ex Willd. **Subgenus 5. Arsenjevia (Starodub.) Lufarov** 2001. **Sect. 1. Arsenjevia (Starodub.) Lufarov** 2001. **Subject. 1. Arsenjevia (Starodub.) Lufarov** 2001. 16. *A. flaccida* Fr. Schmidt **Subject. 2. Baicalenses Lufarov** 2001. 17. *A. rossii* S. Moore; 18. *A. glabrata* (Maxim.) Juz.

Genus 18. *Anemonastrum* Holub (*Anemone* L. Subgen. *Omalocarpus* (DC.) Juz.) **Sect. 1. *Anemonastrum*. Subject. 1. *Anemonastrum***. 1. *A. villosissimum* (DC.) Starodub.; 2. *A. sachalinensis* (Juz.) Starodub.; 3. *A. brevipedunculatum* (Juz.) Holub.; 4. *A. sibiricum* (L.) Holub.; 5. *A. calvum* (Juz.) Starodub.

Genus 19. *Hepatica* Mill. – Печёночница. 1. *H. asiatica* Nakai

Genus 20. *Pulsatilla* Mill. – Прострел, сон-трава. **Subgenus 1. *Praeonanthus* (DC.) Juz. Sect. 1. *Praeonanthus* (DC.) Spach** 1. *P. sachalinensis* Hara; 2. *P. magadanensis* Khokhr. et Worosch. **Subgenus 2. *Pulsatilla* Sect. 1. *Preonanthopsis* Zamels** 3. *P. taraoi* (Makino) Takeda ex Zam. et Paegle **Sect. 2. *Pulsatilla* Subject. 1. *Chinenses* Aichele et Schweg.** 4. *P. chinensis* (Bunge) Regel **Subject. 2. *Albanae* Aichele et Schweg.** 5. *P. turczaninovii* Kryl. et Serg.: 5a. *P. turczaninovii* var. *turczaninovii*; 5b. *P. turczaninovii* var. *archarensis* (Kudrin) A.E. Kozhevnikov [*P. archarensis* Kudrin]. **Subject. 3. *Patentes* Aichele et Schweg.** 6. *P. multifida* (G. Pritz.) Juz.; 7. *P. angustifolia* Turcz. **Subject. 4. *Cernuae* Aichele et Schweg.** 8. *P. dahurica* (Fisch. ex DC.) Spreng.; 9. *P. cernua* (Thunb.) Bercht et Presl. Гибриды этого вида с *P. chinensis* известны как *P. kissii* Mandl. **Subject. 5. Tatewakianae (Tamura) Lufarov** 2004. 10. *P. ajanensis* Regel et Tiling; 11. *P. tatewakii* Kudo [*P. sugawarae* Miyabe et Tatew.]. **Subgenus 3. *Miyakea* (Miyabe et Tatew.) Tamura** [*Miyakea* Miyabe et Tatew.]. 12. *P. integrifolia* Tatew. et Ohwi ex Miyabe et Tatew. [*Miyakea integrifolia* Miyabe et Tatew.].

Tribus 2. *Clematideae* DC. Typus: *Clematis* L.

Genus 21. *Atragene* L. – Княжик. 1. *A. macropetala* (Ledeb.) Ledeb.; 2. *A. ochotensis* Pall. [*A. platysepala* Trautv. et Mey.]; 2 a. *A. ochotensis* subsp. *ochotensis*; 2 b. *A. ochotensis* subsp. *coerulescens* Kom.; 3. *A. koreana* (Kom.) Kom.; 4. *A. speciosa* Weinm. [*A. sibirica* L., nom. ambig.].

Genus 22. *Clematis* L. – Ломонос, клематис. **Sect. 1. *Clematis***. 1. *C. brevicaudata* DC. **Sect. 2. *Meclatis* (Spach) Tamura** 2. *C. serratifolia* Render [*C. wilfordii* Kom.]. **Sect. 3. *Rectae* (Tamura) Serov Subject. 1. *Rectae* Tamura** 3. *C. manschurica* Rupr. **Subject. 2. Sichotealinenses (W.T. Wang) Lufarov** 2004. 4. *C. sichotealinensis* Ulanova **Sect. 4. *Aethusifoliae* (Tamura) Serov** 5. *C. aethusifolia* Turcz.; 6. *C. latisecta* (Maxim.) Prantl **Sect. 5. *Viorna* Prantl** 7. *C. fusca* Turcz.; 7 a. *C. fusca* var. *fusca*; 7 b. *C. fusca* var. *ajanensis* Regel et Tiling; 7 c. *C. fusca* var. *mandshurica* Regel; 7 d.

C. fusca var. *umbrosa* Kom.; 7 e. *C. fusca* var. *violacea* Maxim. **Sect. 6. *Angustifoliae* (Tamura) Serov** 8. *C. hexapetala* Pall.

Tribus 3. *Ranunculeae* DC. Typus: *Ranunculus* L.

Subtribus 1. *Ranunculinae* O. Berg Typus: *Ranunculus* L.

Genus 23. *Ranunculus* L. – Лютик. **Subgenus 1. *Ranunculus* Sect. 1. *Acris* Schur Subsect. 1. *Acris* Prantl** 1. *R. acris* L.; 2. *R. japonicus* Thunb.; 3. *R. hultenii* (Worosch.) Luferov 2002; 4. *R. propinquus* C. A. Mey.: 4 a. *R. propinquus* subsp. *propinquus*; 4 b. *R. propinquus* subsp. *propinquus* var. *subborealis* (Tzvel.) Luferov 2004. 5. *R. pseudograndis* (Worosch.) Luferov 2000; 6. *R. subangustifidus* (Luferov) Luferov 2000; 7. *R. turneri* Greene: 7 a. *R. turneri* subsp. *turneri*; 7 b. *R. turneri* subsp. *jacuticus* (Ovcz.) Tolm.; 8. *R. novus* Lévl. et Vaniot; 9. *R. subcorymbosus* Kom.; 10. *R. grandis* Honda **Subsect. 2. *Polyanthemos* Luferov** 1994. 11. *R. polyanthemos* L. **Subsect. 3. *Repentes* Luferov** 1994. 12. *R. repens* L.; 13. *R. pohleanus* Tzvel. **Sect. 2. *Recurvata* Luferov** 1994. **Subsect. 1. *Uncinatae* Luferov** 2004. 14. *R. bongardii* Greene [*R. greenei* Howell]. **Subsect. 2. *Recurvatae* Luferov** 2004. *R. recurvatus* Poir. Близкий к *R. bongardii* вид, распространённый на северо-востоке США. **Sect. 3. *Ranunculus* [*Ranunculus* L. subgen. *Auricomus* Spach] Subsect. 1. *Ranunculus*** 15. *R. monophyllus* Ovcz. [*R. elenevskyi* M. Sokolova]; 16. *R. anadyriensis* Ovcz. **Subsect. 2. *Pedatifidi* Tzvel.** 17. *R. pedatifidus* Smith [*R. rigescens* Turcz. ex Ovcz.]: 17 a. *R. pedatifidus* subsp. *arcticus* (Richards.) Luferov 2004; 17 b. *R. pedatifidus* subsp. *affinis* (R. Br.) Hult.; 17 c. *R. pedatifidus* subsp. *turczaninovii* Luferov 1992; 18. *R. petroczenkoi* Vodop. ex Timochina **Subsect. 3. *Nivales* (Prantl) Luferov** 1994. 19. *R. nivalis* L.; 19 a. *R. nivalis* subsp. *nivalis*; 19 b. *R. nivalis* subsp. *intercedens* (Hult.) Worosch.; 20. *R. sulphureus* Soland. in C.J. Phipps. **Subsect. 4. *Pygmaea* Luferov** 1994. 21. *R. pygmaeus* Wahlenb.; 22. *R. eschscholtzii* Schlecht.; 22 a. *R. eschscholtzii* var. *eschscholtzii*; 22 b. *R. eschscholtzii* var. *asiaticus* Kom.; 23. *R. sabinii* R. Br.; 23 a. *R. sabinii* var. *sabinii*; 23 b. *R. sabinii* var. *majusculus* Tolm.; 24. *R. grayi* Britt. **Subsect. 5. *Punctati* (Malacha) Luferov** 2002. 25. *R. punctatus* Jurtz. **Sect. 4. *Polyrhizos* Tzvel.** 26. *R. franchetii* Boiss. [*R. ussuriensis* Kom.]. **Sect. 5. *Coptidium* (Prantl) Ovcz. Subsect. 1. *Coptidium* Prantl** 27. *R. lapponicus* L. **Subsect. 2. *Pallasiantha* (L. Benson) Luferov** 1994. 28. *R. pallasii* Schlecht.; 29. *R. × spitzbergensis* (Nath) Hadač **Sect. 6. *Flammula* (Webb ex Spach) Freyn** Typus: *R. flammula* L. **Subsect. 1. *Flammulae* Prantl emend. Luferov** 2002. 30. *R. reptans* L. **Subsect. 2. *Lingua* Luferov** 2002. 31. *R. amurensis* Kom. **Sect. 7. *Xanthobatrachium* (Prantl) L. Benson Subsect. 1. *Hyperborei* (Malacha) Luferov et Borod.-Grabovsk.** 2001. 34. *R. natans* C.A. Mey.; 35. *R. hyperboreus* Rottb.; 35 a. *R. hyperboreus* subsp. *hyperboreus*; 35 b. *R. hyperboreus* subsp. *arnellii* Scheutz.; 35 c. *R. hyperboreus* subsp. *tricrenatus* (Rupr.) A. et D. Löve **Subsect. 2. *Gmelinia* Luferov** 1994. 36. *R. gmelinii* DC. **Sect. 8. *Hecatonia* (Lour.) DC. Subsect. 1. *Hecatonia* Luferov** 1994. 37. *R. sceleratus* L. 1994. **Subsect. 2. *Chinenses* Luferov** 1994. 38. *R. chinensis* Bunge **Sect. 9. *Tachiroea* Luferov** 39.

R. tachiroei Franch. et Savat.; 40. *R. quellaertensis* (Lévl.) Nakai **Subgenus 2. *Batrachium* (DC.) A. Gray Sect. 1. *Heterophylles* (Dumort.) Lufarov 2002. Subsect. 1. *Peltati* (V. Krecz. ex Tzvel.) Lufarov 2002.** 41. *R. setosissimus* (Khokhr.) Lufarov 1994. **Subsect. 2. *Trichophylli* (Dumort.) Lufarov 2002.** 42. *R. yezoensis* Nakai; 43. *R. confervoides* (Fries) Fries [*R. eradicatus* (Laest.) F. Johansen]; 44. *R. kauffmannii* Clerc; 45. *R. trichophyllus* Chaix **Subsect. 3. *Circinati* (V. Krecz. ex Tzvel.) Lufarov 2002.** 46. *R. subrigidus* W.B. Drew [*R. circinatus* auct. non Sibth.].

Genus 24. *Halerpestes* Greene (syn.: *Ranunculus* L. sect. *Halodes* (A. Gray) L. Benson) – 1. *H. ruthenica* (Jacq.) Ovcz.; 2. *H. salsuginosa* (Pall. ex Georgi) Greene [*H. sarmentosa* (Adams) Kom.].

Genus 25. *Oxygraphis* Bunge – Оксиграфис. 1. *O. glacialis* (Fisch. ex DC.) Bunge

Genus 26. *Beckwithia* Jeps. – Беквития. 1. *B. chamissonis* (Schlecht.) Tolm.

Subtribus 2. *Trautvetteriinae* Tamura Типус: *Trautvetteria* Fisch. et Mey.

Genus 27. *Trautvetteria* Fisch. et Mey. – Траутфеттерия. 1. *T. japonica* Siebold et Zucc.

Tribus 4. *Adonieae* Reichenb. Типус: *Adonis* L.

Genus 28. *Adonis* L. – Адонис, горицвет. **Subgenus 1. *Adonanthe* (Spach) W.T. Wang Sect. 1. *Consiligo* DC. Subsect. 1. *Amurenses* (Poschkurl.) M.H. Hoffm.** 1. *A. amurensis* Regel et Radde; 2. *A. sachalinensis* Gorovoi et S. Volkova; 3. *A. ramosa* Franch. **Subsect. 2. *Vernales* Poschkurl.** 4. *A. apennina* L. [*A. sibirica* (Patr. ex DC.) Ledeb.].

Genus 29. *Callianthemum* C.A. Mey., in Ledeb. – Красивоцветник.

1. *C. isopyroides* (DC.) Witas.; 2. *C. sachalinense* Miyabe et Tatew.

Subfamilia 6. *Thalictroideae* Rafin. Типус: *Thalictrum* L.

Genus 30. *Thalictrum* L. – Василисник. **Subgenus 1. *Thalictrum* Sect. 1. *Thalictrum* Subject. 1. *Alpina* Tamura** 1. *T. alpinum* L. **Subject. 2. *Thalictrum*** 2. *T. foetidum* L. 3. *T. simplex* L.; 4. *T. ussuriense* Lufarov 1989; 5. *T. amurense* Maxim.; 6. *T. lucidum* L.; 7. *T. minus* L.; 7 а. *T. minus* subsp. *minus* var. *kemense* (Fries) Trel. (включая образцы с юга Большой Курильской гряды (о. Кунашир): «*T. yezoense* Nakai»); 7 б. *T. minus* subsp. *thunbergii* (DC.) Worosch. **Subject. 3. *Squarrosa* Lufarov 2004.** 8. *T. squarrosum* Steph. ex Willd. **Sect. 2. *Tripterium* DC.** 9. *T. contortum* L. **Sect. 3. *Omalophya* Turcz. ex Fisch. et Mey.** 10. *T. sparsiflorum* Turcz. ex Fisch. et Mey. **Sect. 4. *Erythrandra* Boivin** 11. *T. petaloideum* L.; 12. *T. sachalinense* Lecoyer **Sect. 5. *Baicalensia* (Tamura) Emura** 13. *T. baicalense* Turcz. ex Ledeb. **Sect. 6. *Physocarpum* DC.** 14. *T. tuberiferum* Maxim.; 15. *T. filamentosum* Maxim.

ГЛАВА 5. ГЕОГРАФИЯ И ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Особенности распространения видов растений являются основой для всех фитогеографических и историко-генетических построений. Ареал каждого вида характеризуется своей индивидуальной историей, что связано с его происхождением и неоднократно изменяемыми очертаниями как ответ на происходящие преобразования климата, эколого-ценотических изменений, конкурентных отношений с другими видами и многих других факторов. При проведении хорологических исследований нами были использованы многочисленные работы по фитохорологии РДВ и других, особенно, сопредельных регионов. Важнейшими работами методического характера нам послужили следующие работы: [10, 13, 28, 77, 108, 222, 263, 274, 300, 301, 359].

5.1. Географический анализ

На основе собственных наблюдений во время экспедиций на Дальний Восток, а также привлекая материалы анализа гербарных коллекций и библиографических сведений, нами были выявлены следующие хорологические группы лютиковых:

Долготные географические группы, подгруппы и элементы:

1). **СК – семикосмополитная группа** (ареал в Голарктике и вне её, кроме Антарктиды):
Ranunculus acris, *R. repens*, *R. sceleratus*;

2). **ГА – голарктическая (евразийско-североамериканская) группа:**
циркумполярная подгруппа: *Caltha arctica*, *Oxygraphis glacialis*, *Ranunculus lapponicus*, *R. pallasii*, *R. spitzbergensis*, *R. hyperboreus*, *R. nivalis*, *R. pygmaeus*, *Thalictrum alpinum*;

циркумбореальная подгруппа: *Caltha palustris*, *Ranunculus confervoides*, *R. gmelinii*, *R. kauffmannii*, *R. pedatifidus*, *R. reptans*, *R. sulphureus*, *R. trichophyllus*, *Thacla natans*, *Thalictrum minus*;

3). **ЕА – евразийская группа:** *Adonis apennina*, *Aconitum volubile*, *Actaea erythrocarpa*, *Anemone dichotoma*, *A. reflexa*, *A. sylvestris*, *Atragene speciosa*, *Delphinium middendorffii*, *Halerpestes salsuginosa*, *Pulsatilla multifida*, *Ranunculus pohleanus*, *R. monophyllus*, *R. propinquus*, *Thalictrum foetidum*, *Th. simplex*;

4). **АС – азиатско-североамериканская группа:**
сибирско-североамериканская подгруппа: *Ranunculus subrigidus*, *Thalictrum sparsiflorum*;
восточносибирско-североамериканская подгруппа: *Aconitum delphinifolium*, *Anemone richardsonii*, *Delphinium chamissonis*, *Ranunculus grayi*, *R. turneri*, *Trollius riederianus*;

дальневосточно-североамериканская подгруппа: *Aconitum maximum*, *Anemone multiceps*, *A. parviflora*, *A. villosissima*, *Beckwithia chamissonis*, *Coptis trifolia*, *Ranunculus bongardii*, *R. eschscholtzii*, *R. sabinei*;

5). АЗ – азиатская группа:

североазиатская (сибирско-дальневосточная) подгруппа:

западносибирско-дальневосточный элемент: *Caltha caespitosa*, *Halerpestes ruthenica*, *Ranunculus petroczenkoi*;

среднесибирско-дальневосточный (тувинско-чукотский) элемент: *Ranunculus punctatus*;

восточносибирско-дальневосточный элемент: *Anemone calva*, *A. ochotensis*, *A. sibirica*, *A. tamarae*, *Aquilegia parviflora*, *A. turczaninovii*, *Clematis fusca*; *Pulsatilla angustifolia*; *P. ajanensis*, *P. dahurica*, *Delphinium crassifolium*, *D. kolymense*, *D. ochotense*, *Ranunculus setosissimus*, *Trollius chartosepalus*, *T. sibiricus*, *T. uniflorus*;

сибирско-восточноазиатская подгруппа:

среднесибирско-восточноазиатский элемент: *Aconitum barbatum*, *Caltha membranacea*, *Pulsatilla turczaninovii*, *Thalictrum baicalense*, *Th. contortum*;

восточносибирско-восточноазиатский элемент: *Aconitum ambiguum*, *A. baicalense*, *A. kuzeneviae*, *A. kusnezoffii*, *A. macrorhynchum*, *A. ranunculoides*, *A. szukinii*, *Aquilegia amurensis*, *A. oxysepala*, *A. atropurpurea*, *A. viridiflora*, *Atragene macropetala*, *A. ochotensis*, *Delphinium korshinskianum*, *Cimicifuga dahurica*, *C. simplex*, *Clematis aethusifolia*, *C. hexapetala*, *Ranunculus amurensis*, *Trollius ledebourii*;

центральноазиатско-дальневосточная подгруппа: *Callianthemum isopyroides*, *Delphinium cheilanthum*, *D. grandiflorum*, *Paraquilegia microphylla*;

центральноазиатско-восточноазиатская подгруппа: *Aconitum coreanum*, *Actaea asiatica*, *Leptopyrum fumarioides*, *Ranunculus chinensis*, *R. natans*, *Thalictrum petaloideum*, *T. squarrosum*, *Trollius chinensis*.

дальневосточная подгруппа:

камчатский элемент: *Aconitum woroschilovii*, *Caltha palustris* subsp. *renifolia*;

северокурильско-камчатский элемент: *Ranunculus hultenii*;

северокурильско-камчатско-берингийский элемент: *Delphinium brachycentrum*;

камчатско-маньчжурский элемент: *Aconitum lubarskyi*, *Anemone amurensis*, *A. udensis*;

охотский элемент: *Aconitum ajanense*, *A. ochotense*, *A. charkeviczii*, *Anemone debilis*, *A. sachalinensis*, *Aquilegia ochotensis*, *Pulsatilla magadanensis*;

западноохотский элемент: *Aconitum baburinii*, *A. subvillosum*;

охотско-сихоте-алинский элемент: *Aconitum crassifolium*;

охотско-чукотский элемент: *Trollius membranostylis*;

охотско-японский элемент: *Trautvetteria japonica*;

чукотский элемент: *Ranunculus anadyriensis*;

чукотско-северокурильский элемент: *Ranunculus subcorymbosus*.

восточноазиатская подгруппа:

маньчжурский элемент: *Aconitum albo-violaceum*, *A. axilliflorum*, *A. jaluense*, *A. consanguineum*, *A. kirinense*, *A. kusnezovii* subsp. *birobidshanicum*, *A. raddeanum*, *A. stoloniferum*, *A. taigicola*, *Anemone glabrata*, *A. extremiorientalis*, *A. rossii*, *Aquilegia kamelinii*, *Atragene koreana*, *Caltha gorovoyi*, *C. silvestris*, *Cimicifuga heracleifolia*, *Clematis brevicaudata*, *C. latisecta*, *C. manschurica*, *C. serratifolia*, *Eranthis stellata*, *Isopyrum manshuricum*, *Pulsatilla chinensis*, *Ranunculus subangustifidus*, *Thalictrum amurense*, *T. filamentosum*, *T. ussureiense*;

маньчжурско-южносахалинско-северояпонский элемент: *Ranunculus franchetii*;

маньчжурско-южносахалинско-южнокурильско-северояпонский элемент: *Caltha fistulosa*;

маньчжурско-японский элемент: *Adonis amurensis*, *Enemion raddeanum*, *Hepatica asiatica*, *Pulsatilla cernua*, *Ranunculus grandis*, *R. japonicus*, *R. tachiroei*, *Thalictrum tuberiferum*;

сихотэ-алинский элемент: *Aconitum desoulavyi*, *A. saxatile*, *A. sichotense*, *Anemone brevipedunculata*, *Clematis sichotealinensis*;

сахалинский элемент: *Aconitum helenae*, *A. miyabei*, *A. neosachalinense*, *Anemone sciaphila*, *Callianthemum sachalinense*, *Pulsatilla integrifolia*, *P. sachalinensis*, *P. tatewakii*, *Trollius miyabei*;

южнокурильский элемент: *Aconitum kunasirensense*, *A. kurilense*, *A. neokurilense*, *Pulsatilla taraoi*;

сахалинско-маньчжурский элемент: *Aconitum karafutense*, *A. umbrosum*, *Anemone raddeana*, *Ranunculus pseudograndis*;

сахалинско-южнокурильский элемент: *Adonis sachalinensis*;

сахалинско-южнокурильско-северояпонский элемент: *Aconitum sachalinense*, *Anemone flaccida*, *Aquilegia flabellata*, *Ranunculus novus*, *Thalictrum sachalinense*;

южносахалинско-северояпонский элемент: *Anemone juzepczukii*;

южнокурильско-северояпонский элемент: *R. yezoensis*;

южнокурильско-северояпонско-корейский элемент: *R. quelpaertensis*;

южнокурильско-северояпонско-маньчжурский элемент: *Adonis ramosa*;

б). АД – адвентивная группа:

европейская подгруппа: *Aquilegia vulgaris*, *Thalictrum lucidum*;

европейско-сибирская подгруппа: *Ranunculus polyanthemos*;

средиземноморская подгруппа: *Nigella damascena*, *Consolida regalis*;

южносибирско-североманьчжурская подгруппа: *Delphinium retropilosum*.

Таблица 2 – Долготные географические группы семейства лютиковые на РДВ

Долготные географические группы	РДВ		АО		БО		ВА	
	число видов	%	число видов	%	число видов	%	число видов	%
СК	3	1,4	1	2,2	3	2,0	3	1,9
ГА	19	9,1	19	41,3	18	12,3	12	7,6
ЕА	15	7,1	3	6,5	15	10,2	13	8,2
АС	17	8,1	15	32,6	16	10,9	6	3,8
АЗ	150	71,4	8	17,4	91	61,9	120	76
АД	6	2,9	0	0	4	2,7	4	2,5
Всего:	210	100	46	100	147	100	158	100

Анализ долготных географических групп (Таблица 2) показал, что наиболее крупной из них является азиатская, включающая 150 видов, или 71,4 % от видового состава лютиковых РДВ. заметно меньше видов содержат голарктическая (19 видов) и азиатско-североамериканская (17 видов) группы, а также евразийская (15 видов), адвентивная (6 видов), семикосмополитная (3 вида). В Арктической флористической области наиболее многочисленны голарктические и азиатско-североамериканские виды (19 и 15 видов, соответственно), в Бореальной и Восточноазиатской группах доминирует азиатская географическая группа (91 и 120 видов, соответственно). Флористические связи Дальнего Востока с флорами других регионов ранее отмечали на примере видов многих семейств сосудистых растений, напр., с флорой Сибири, Центральной Азии и, в целом, Евразии, а также Северной Америки [35, 36, 65, 75, 101-105, 114, 126-128, 134, 136, 195, 203, 210, 216, 217, 255-257, 260-263, 266-274, 301-317, 349, 359, 451].

Широтные географические группы определяли, исходя из приуроченности конкретного вида к широтной зоне, где он наиболее полно представлен (Таблица 3). Выделено 8 широтных групп.

1). А – Арктическая группа – включает виды, не выходящие за пределы Арктической флористической области: *Anemone parviflora*, *Caltha caespitosa*, *Ranunculus spitzbergensis*, *R. sabinei* (4 вида).

2). АА – Аркто-альпийская группа – объединяет виды, распространённые в Арктике и в высокогорьях, вплоть до умеренных и субтропических широт: *Anemone sibirica*, *Oxygraphys glacialis*, *Ranunculus nivalis*, *R. punctatus*, *R. pygmaeus*, *R. sulphureus*, *Thalictrum alpinum* (7 видов).

3). АБ – Аркто-бореальная группа – виды, обитающие от Арктики до средней или южной тайги: *Aconitum delphinifolium*, *Delphinium brachycentrum*, *Beckwithia chamissinis*, *Pulsatilla dahurica*, *P. multifida*, *Ranunculus gmelinii*, *R. hyperboreus*, *R. lapponicus*, *R. pallasii*, *R. pedatifidus*,

R. propinquus, *R. reptans*, *R. subcorymbosus*, *R. trichophyllus*, *R. turneri*, *Thalictrum sparsiflorum*, *Trollius membranostylis* (17 видов).

4) Гп – Гипоарктическая группа – виды, произрастающие в гипоарктических, реже в арктических тундрах, а также в заходящие в полосу северной (иногда средней) тайги: *Aconitum ajanense*, *A. ochotense*, *Anemone multiceps*, *A. ochotensis*, *A. richardsonii*, *Caltha arctica*, *Delphinium chamissonis*, *D. kolymense*, *D. maydellianum*, *D. middendorffii*, *Pulsatilla magadanensis*, *Ranunculus anadyriensis*, *R. eschscholtzii*, *R. grayi*, *R. petroczenkoi*, *R. pohleanus*, *R. setosissimus*, *Trollius chartosepalus* (18 видов).

5). Б – Бореальная группа – виды, обитающие в бореальной зоне и приуроченные к тёмнохвойным и светлохвойным лесам: *Aconitum crassifolium*, *Aquilegia barykinae*, *Caltha membranacea*, *C. palustris*, *Delphinium crassifolium*, *Ranunculus confervoides*, *R. monophyllus*, *R. subrigidus*, *Thacla natans*, *Trollius riederianus* и др. (62 вида).

6). Сб – Суббореальная группа – виды, распространённые от южной тайги до южного предела умеренной зоны, предпочитая неморальные, хвойно-широколиственные и хвойные леса: *Aconitum albo-violaceum*, *A. axilliflorum*, *A. jaluense*, *A. kirinense*, *A. raddeanum*, *A. sachalinense*, *A. saxatile*, *Actaea asiatica*, *Aquilegia flabellata*, *A. oxypetala*, *Cimicifuga dahurica*, *C. simplex*, *C. heracleifolia*, *Hepatica asiatica*, *Thalictrum baicalense*, *Th. filamentosum*, *Th. tuberiferum*, *Th. ussuriense*, *Trautvetteria japonica* и др. (80 видов).

7). ЛСт – Лесо-степная группа – виды, произрастающие в лесостепях и степях (включая сообщества степных растений от криофитных арктических тундр до степей маньчжурского типа): *Aconitum barbatum*, *A. coreanum*, *Aquilegia atropurpurea*, *A. kamelinii*, *A. viridiflora*, *Anemone sylvestris*, *Clematis aethusifolia*, *C. hexapetala*, *Consolida regalis*, *Delphinium grandiflorum*, *D. retropilosum*, *Leptopyrum fumarioides*, *Nigella damascena*, *Pulsatilla turczaninowii*, *Ranunculus chinensis*, *Thalictrum foetidum*, *T. petaloideum*, *T. squarrosum* (18 видов).

8). Пл – Плюризональная группа – виды, распространённые во всех или в большинстве природных зон Северного полушария, проникая нередко южнее экватора Земли: *Ranunculus repens*, *Thalictrum minus* (2 вида).

Анализ широтных географических координат показал доминирование суббореальной группы, включающей 80 видов. Эти растения особенно характерны для широколиственных и хвойно-широколиственных лесов умеренной зоны, произрастающих преимущественно южнее 51-52°с.ш. Богатство неморальных видов объясняется, во-первых, тем, что в восточноазиатской части РДВ экотопы очень разнообразны, что создает условия для прохождения ими полного жизненного цикла, во-вторых, здесь отмечается хорошая сохранность биогеоценозов с доминированием ненарушенных местообитаний. Второе место по численности видов занимает бореальная (61 вид), третье и четвертое место занимают, соответственно, гипоарктическая (19

видов) и аркто-бореальная (18 видов). Другие группы представлены небольшим числом видов (Таблица 3).

Таблица 3 – Широтные географические группы лютиковых на РДВ

Широтные географические группы	РДВ		АО		БО		ВА	
	число видов	%	число видов	%	число видов	%	число видов	%
А	4	1,9	4	8,2	1	0,85	0	0
АА	7	3,3	6	12,2	5	4,25	2	1,5
АБ	18	8,6	16	32,7	16	13,6	12	8,8
Гп	19	9,0	11	22,4	13	11,0	4	2,9
Б	61	29,1	9	18,4	61	51,7	18	13,1
Сб	80	38,1	0	0	8	6,78	80	58,4
ЛСт	18	8,6	1	2,0	11	9,3	18	13,1
Пл	3	1,4	2	4,1	3	2,52	3	2,2
Всего:	210	100	49	100	118	100	137	100

Ареалогический анализ лютиковых РДВ позволил выявить крайние пределы их распространения. Для каждого таксона была установлена основная часть территории или акватории, занимаемая его популяциями. По отношению к этому пространству определены **границы ареалов:**

– **северные** (41 вид из 15 родов): *Caltha fistulosa*, *Eranthis stellata*, *Enemion raddeanum*, *Isopyrum manshuricum*, *Aquilegia amurensis*, *A. flabellata*, *A. kamelinii*, *A. oxysepala*, *A. parviflora*, *Cimicifuga dahurica*, *C. heracleifolia*, *C. simplex*, *Delphinium maakianum*, *Aconitum albo-violaceum*, *A. coreanum*, *A. jaluense*, *A. kirinense*, *A. raddeanum*, *A. sachalinense*, *A. sczukinii*, *Anemone flaccida*, *A. glabrata*, *A. juzepczukii*, *A. raddeana*, *A. rossii*, *Hepatica asiatica*, *Pulsatilla chinensis*, *Clematis brevicaudata*, *C. mandshurica*, *C. serratifolia*, *Trautvetteria japonica*, *Ranunculus amurensis*, *R. franchetii*, *R. grandis*, *R. novus*, *R. tachiroei*, *R. yezoensis*, *Adonis amurensis*, *Thalictrum amurense*, *T. sachalinense*, *T. tuberiferum*.

– **северо-восточные** (39 видов из 13 родов): *Caltha membranacea*, *Trollius chartosepalus*, *T. chinensis*, *T. ledebourii*, *Actaea acuminata*, *Delphinium cheilanthum*, *D. crassifolium*, *D. grandiflorum*, *Aconitum barbatum*, *A. consanguineum*, *A. stoloniferum*, *A. taigicola*, *A. umbrosum*, *A. volubile*, *Anemone debilis*, *A. dichotoma*, *A. extremiorientalis*, *A. ochotensis*, *A. udensis*, *Anemonastrum sibiricum*, *Pulsatilla dahurica*, *Atragene koreana*, *A. macropetala*, *Clematis fusca*, *C. hexapetala*, *C. latisecta*, *Ranunculus chinensis*, *R. japonicus*, *R. monophyllus*, *R. petroczenkoi*, *R. quelpaertensis*, *R. salsuginosus*, *R. sarmentosus*, *Adonis ramosa*, *Callianthemum isopyroides*, *Thalictrum filamentosum*, *T. foetidum*, *T. squarrosum*, *T. ussuriense*.

– **восточные** (34 вида из 14 родов): *Caltha caespitosa*, *Trollius sibiricus*, *T. uniflorus*, *Paraquilegia microphylla*, *Aquilegia atropurpurea*, *A. turczaninovii*, *A. viridiflora*, *Actaea erythrocarpa*, *Delphinium kolymense*, *D. korshinskianum*, *D. middendorffii*, *D. ochotense*, *Aconitum ambiguum*, *A. axilliflorum*, *A. baicalense*, *A. kurilense*, *A. kusnezoffii*, *A. macrorhynchum*, *Anemonastrum calvum*, *Anemone reflexa*, *A. sylvestris*, *Pulsatilla ajanensis*, *P. angustifolia*, *P. turczaninovii*, *Atragene speciosa*, *Clematis aethusifolia*, *Ranunculus natans*, *R. pohleanus*, *R. setosissimus*, *Adonis apennina*, *Thalictrum baicalense*, *T. contortum*, *T. petaloideum*, *T. simplex*.

– **юго-восточные** (2 вида из 1 рода): *Aconitum kuzeneviae*, *A. ranunculoides*.

– **южные** (2 вида из 2 родов): *Caltha arctica*, *Thacla natans*.

– **юго-западные** (2 вида из 2 родов): *Aconitum maximum*, *Anemone villosissima*.

– **западные** (4 вида из 2 родов): *Anemone multiceps*, *A. parviflora*, *A. richardsonii*, *Beckwithia chamissonis*.

– **северо-западные** (3 вида из 3 родов): *Coptis trifolia*, *Pulsatilla cernua*, *Ranunculus bongardii*.

Приведённые материалы позволяют сделать вывод, что преобладающими группами являются виды, имеющие на РДВ северную (41 вид), северо-восточную (39 видов) и восточную (34 вида) границы ареалов. Немногочисленные виды характеризуются наличием на РДВ западной (4 вида), северо-западной (3 вида), юго-восточной, южной и юго-западной (в каждой группе по 2 вида) границ распространения. Первые три группы в совокупности составляют 114 видов (или 54,55 % от общего числа видов *Ranunculaceae* в регионе). Анализ таксономического состава лютиковых, границы распространения которых на РДВ имеют крайние северные и северо-восточные пределы ареалов, показал, что наибольшее участие в формировании видового спектра семейства в современной флоре принадлежит видам с ареалами, расположенными южнее и юго-западнее Приморского и Хабаровского краев на территории Китая, Корейского полуострова и Японии.

Явления викаризма. Викарирующие лютиковые, т.е. замещающие географически и/или экологически близкородственные таксоны довольно широко представлены на Дальнем Востоке. Нами было выявлено 6 групп викарных видов, а также 3 группы викарных подвидов.

Викарные виды: 1). *Aconitum consanguineum* Worosch. (приамурский вид) – *A. stoloniferum* (восточноазиатский вид: Приморье, северо-восток Китая, КНДР) – *A. woroschilovii* (Камчатка).

2). *Anemone raddeana* (амуро-японский вид) – *A. truncata* (H.F. Conber) Lufarov (центрально-китайский вид).

3). *Delphinium elatum* L. (европейско-сибирский вид) – *D. ochotense* (якутско-охотский вид).

4). *Cimicifuga simplex* (восточносибирско-дальневосточно-восточноазиатский вид) – *C. taiwanensis* (J. Compton, Hedd. et T.Y.A. Yang) Lufarov (Остров Тайвань).

5). *Pulsatilla taraoi* (средние и южные Курильские о-ва) – *P. nipponica* (Takeda) Ohwi (северная часть Японии).

6). *Thalictrum simplex* (евразиатский вид) – *Th. ussuriense* (Приморье, Приамурье, северо-восток Китая, КНДР).

Впервые проанализирован **викаризм лютиковых на подвидовом уровне**, из которых наиболее интересны для дальнейших исследований следующие.

1). *Aconitum delphinifolium* subsp. *delphinifolium* (берингийский эндемик: Камчатка, Чукотка; США: Аляска, Алеутские острова) – *A. delphinifolium* subsp. *anadyrense* (восточносибирско-берингийский эндемик: от Якутии до Аляски и Алеутских островов) – *A. delphinifolium* subsp. *pseudokusnezowii* (западноохотский эндемик: север Хабаровского края, юго-запад Магаданской области) – *A. delphinifolium* subsp. *pavlovae* (североохотский эндемик: юг Магаданской области) – *A. delphinifolium* subsp. *suglandulosum* (восточносибирско-охотский эндемик: Якутия, Магаданская область).

2). *Aconitum kusnezoffii* subsp. *kusnezoffii* (Восточная Сибирь, Приамурье, Приморье, северо-восток Китая, КНДР) – *A. kusnezoffii* subsp. *birobidshanicum* (маньчжурский эндемик: Приамурье, северо-восток Китая, восток Монголии).

3). *Caltha palustris* subsp. *palustris* (евразиатско-североамериканский голарктический подвид) – *C. palustris* subsp. *sibirica* (сибирско-дальневосточный аркто-бореальный подвид) – *C. palustris* subsp. *renifolia* (камчатский бореальный эндемик) – *C. palustris* subsp. *violacea* (якутско-североохотско-чукотский эндемик).

Анализ эндемичных таксонов. Эндемизм является показателем специфики и самобытности изучаемого региона и позволяет получить сведения, которые могли бы послужить основой для аргументации происхождения, возраста и вероятных путей эволюции конкретных видов или других таксономических групп. Изучению эндемиков флоры РДВ и, в их числе, представителей семейства *Ranunculaceae* были посвящены работы Н.Н. Гурзенкова [78], В.Н. Ворошилова [51], S.N. Ziman, C.S. Keener [465], А.Е. Кожевникова [98]. Последняя из этих работ содержит наиболее полные сведения о уровне эндемизма в семействе: приведены 33 вида, которые за территорией РДВ не произрастают. Проведенная нами критическая ревизия позволила выявить для этой территории ещё 8 ранее неизвестных и недостаточно изученных эндемиков, общее число которых теперь составляет 41 вид и 1 подвид (20 % от общего числа видов РДВ) из 11 родов: *Aconitum*, *Anemonastrum*, *Anemone*, *Aquilegia*, *Callianthemum*, *Caltha*, *Clematis*, *Delphinium*, *Pulsatilla*, *Ranunculus*, *Trollius*. Эндемичных родов лютиковых на РДВ нет. При анализе эндемичных видов важно было выяснить особенности их распространения по отдельным флористическим областям РДВ.

Арктическая область: известен 1 эндемичный гипоарктический вид: *Ranunculus anadyriensis* (чукотский географический элемент) произрастает на Чукотском полуострове, преимущественно в бассейне р. Анадырь. Ареал охватывает небольшую часть западного подрайона Чукотского флористического района, однако чаще встречается в Гипоарктике, т.е. в Бореальной области: Анюйский и Анадырско-Пенжинский флористические районы.

К субэндемикам относятся *Anemone multiceps* и *A. parviflora*, распространенные на северо-востоке Азии (Чукотский полуостров, а *A. multiceps* также и в Корее) и на северо-западе Северной Америки.

Бореальная область отличается значительным числом (18) эндемичных видов: *Aconitum woroschilovii*, *Caltha palustris* subsp. *renifolia* (камчатский геоэлемент), *Ranunculus hultenii* (северокурильско-камчатский геоэлемент), *Delphinium brachycentrum* (северокурильско-камчатско-берингийский геоэлемент), *Aconitum ajanense*, *A. ochotense*, *A. charkeviczii*, *Anemone sachalinensis*, *Aquilegia ochotensis*, *Pulsatilla magadanensis* (охотский геоэлемент), *Aconitum baburinii*, *A. subvillosum* (западноохотский геоэлемент), *Aconitum crassifolium* (охотско-сихотэ-алинский геоэлемент), *Trollius membranostylis* (охотско-чукотский геоэлемент), *Anemone debilis*, *Trautvetteria japonica* (охотско-японский геоэлемент), *Ranunculus anadyriensis* (чукотский геоэлемент), *Ranunculus subcorymbosus* (чукотско-северокурильский геоэлемент, распространенный на Чукотском и Камчатском полуостровах, Командорских островах: Беринга, Медный, а также на севере Большой Курильской гряды).

К субэндемикам нами отнесены 5 видов, относящиеся к камчатско-маньчжурскому геоэлементу: *Aconitum lubarskyi*, *Anemone amurensis*, *A. udensis*, а также к охотско-японскому геоэлементу: *Anemone debilis*, *Trautvetteria japonica*.

Восточноазиатская область наиболее богата эндемиками (46 видов): *Aconitum albo-violaceum*, *A. axilliflorum*, *A. jaluense*, *A. consanguineum*, *A. kirinense*, *A. kusnezovii* subsp. *birobidshanicum*, *A. raddeanum*, *A. stoloniferum*, *A. taigicola*, *Anemone glabrata*, *A. extremiorientalis*, *A. rossii*, *Aquilegia kamelinii*, *Atragene koreana*, *Caltha gorovoyi*, *C. silvestris*, *Cimicifuga heracleifolia*, *Clematis brevicaudata*, *C. latisecta*, *C. manschurica*, *C. serratifolia*, *Eranthis stellata*, *Isopyrum manshuricum*, *Pulsatilla chinensis*, *Ranunculus subangustifidus*, *Thalictrum amurense*, *T. filamentosum*, *T. ussureiense* (маньчжурский элемент), *Aconitum desoulavyi*, *A. saxatile*, *A. sichotense*, *Anemone brevipedunculata*, *Clematis sichotealinensis* (сихотэ-алинский элемент), *Aconitum helenae*, *A. miyabei*, *A. neosachalinense*, *Anemone sciaphila*, *Callianthemum sachalinense*, *Pulsatilla integrifolia*, *P. sachalinensis*, *P. tatewakii*, *Trollius miyabei* (сахалинский элемент), *Aconitum kunasirensense*, *A. kurilense*, *A. neokurilense*, *Pulsatilla taraoi* (южнокурильский элемент).

К субэндемикам относятся 24 вида, распространенные в южной части РДВ: на материке, островах, а также на северо-востоке Китая, на Корейском полуострове и в Японии. Среди них

отметим следующие: *Ranunculus franchetii* (маньчжурско-южносахалинско-северояпонский элемент), *Caltha fistulosa* (маньчжурско-южносахалинско-южнокурильско-северояпонский элемент), *Adonis amurensis*, *Enemion raddeanum*, *Hepatica asiatica*, *Pulsatilla cernua*, *Ranunculus grandis*, *R. japonicus*, *R. tachiroei*, *Thalictrum tuberiferum* (маньчжурско-японский элемент), *Aconitum karafutense*, *A. umbrosum*, *Anemone raddeana*, *Ranunculus pseudograndis* (сахалинско-маньчжурский элемент), *Adonis sachalinensis* (сахалинско-южнокурильский элемент), *Aconitum sachalinense*, *Anemone flaccida*, *Aquilegia flabellata*, *Ranunculus novus*, *Thalictrum sachalinense* (сахалинско-южнокурильско-северояпонский элемент), *Anemone juzepczukii* (южносахалинско-северояпонский элемент), *R. yezoensis* (южнокурильско-северояпонский элемент), *R. quelpaertensis* (южнокурильско-северояпонско-корейский элемент), *Adonis ramosa* (южнокурильско-северояпонско-маньчжурский элемент).

Распределение эндемичных и субэндемичных видов на РДВ неравномерное: в Арктической области 3 вида, в Бореальной – 23 вида, в Восточноазиатской – 70. В последних двух областях наиболее богат эндемиками род *Aconitum* (в Бореальной области – 8 видов, в Восточноазиатской – 10). В других родах заметно меньше эндемичных видов (1-2). Исключение составляет только род *Pulsatilla*, представленный в Восточноазиатской области 4 видами, а также 1 видом – в Бореальной.

Эндемичные виды *Ranunculaceae* на РДВ произрастают преимущественно на открытых местообитаниях: экотонных сообществах по окраинам хвойно-широколиственных лесов, полянах и опушках (36 %), а также на суходолах, в остепненных формациях, пойменных сообществах (28 %), среди них довольно много факультативных петрофитов (около 62 %), обитающих на скалах и щебнистых склонах. Некоторые виды – типичные стенотопы, известные из 1-3 местообитаний, напр., облигатные петрофиты: *Aconitum saxatile* с юга Приморья, *Aquilegia barykinae* – с хребта Тукурингра на севере Амурской области, *Pulsatilla sachalinensis* – с западного побережья о. Сахалин. Довольно много субэндемичных видов, многие из которых имеют очень небольшие по площади ареалы. Некоторые из них встречаются на РДВ крайне редко: *Aconitum jaluense*, *Hepatica asiatica*, *Isopyrum manshuricum* др., ареалы которых простираются лишь по самым южным районам Приморья и спорадически произрастают в сопредельных р-нах КНДР и КНР. Довольно редким является сахалино-японский субэндемик: *Anemone juzepczukii*. Подобные примеры узколокализованных видов известны и из других р-нов РДВ, а также сопредельных территорий: они приведены выше при характеристике долготных географических элементов.

5.2. Экологический анализ

Исследование влияния как отдельных факторов окружающей среды, так и их комплекса на развитие растительного организма имеет важнейшее значение для наиболее полного понимания такого взаимодействия и возможных путей выработки адаптивных структурно-физиологических особенностей, необходимых для прохождения жизненного цикла особей различных таксономических групп. В то же время эти сведения помогают поискам и аргументации направлений приспособления к меняющимся условиям обитания не только в настоящее время, но и в историческом аспекте. Несомненный интерес представляют материалы о экологических «предпочтениях» отдельных сложных в систематическом отношении групп растений для подтверждения их таксономической самостоятельности, эволюционных тенденций в изменениях строения вегетативных и репродуктивных органов. Решению этих задач посвящена обширная литература, позволяющая систематизировать наряду с теоретическими основаниями экологии растений, также и методические подходы во время экспедиционных исследований и последующей камеральной обработке.

Экологический анализ лютиковых дальневосточного региона представлял несомненный интерес для более глубокого познания их взаимоотношений с окружающей средой, учитывая, что большинство видов до сих пор представляли собой «*planta inknognita*». Нами были изучены экологические группы, выделенные по отношению к пяти абиотическим факторам: 1) влагообеспеченности, 2) световому режиму, 3) температуре среды обитания, 4) механическому составу грунта (наличию или отсутствию каменистых пород в составе субстрата), 5) степени засоленности местообитаний. Методической основой для характеристики отдельных экологических групп послужила работа, в которой были изложены ключевые отличительные особенности растений по отношению к различным факторам окружающей среды. Принимались во внимание некоторые важнейшие обзоры по экологии растений [132, 281 и др.].

По отношению к фактору влагообеспеченности на РДВ нами было выявлено 6 экологических групп лютиковых. Доминирующей из них являются *мезофиты*, представленные 111 видами, или составляющие 52,86 % от общего видового состава и составляющие во всех флористических областях дальневосточного сектора наиболее крупные по числу видов группы. В процентном отношении доля мезофитов заметно возрастает от Арктической (17 видов, 48,57 %) к Бореальной (79 видов, 56,12 %) и Восточноазиатской (91 вид, 55,83 %) областям (Таблица 4).

Существенно меньше на РДВ *ксеромезофитов* (36 видов, 17,14 %) и *мезоксерофитов* (28 видов, 13,33 %). При сравнении ксеромезофитов от более северных районов к южным отчётливо проявляется тенденция к увеличению числа, относящихся к ним видов. Так, в

Арктической области известно 4 вида (11,43 %), в Бореальной области число видов этой группы возрастает до 26 (17,93 %), а в Восточноазиатской – 25 видов (15,34 %).

Таблица 4 – Спектр экологических групп растений по отношению к фактору влагообеспеченности

Экологическая группа	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Мезоксерофиты	28	13,33	3	8,57	16	11,03	21	12,88
Ксеромезофиты	36	17,14	4	11,43	26	17,93	25	15,34
Мезофиты	111	52,86	17	48,57	79	56,12	91	55,83
Мезогигрофиты	12	5,71	3	8,57	6	4,14	10	6,13
Гигрофиты	14	6,67	3	8,57	11	7,59	8	4,91
Гидрофиты	9	4,29	5	14,29	7	4,83	8	4,91
Итого:	210	100	35	100	145	100	163	100

В группе мезоксерофитов соотношение численности видов в отдельных фитоценозах иная: от 3 (8,57 %) в Арктике до 16 (11,03 %) – в Бореальной области и до 21 вида (12,88 %) – в Восточноазиатской. *Мезогигрофиты* представлены на РДВ 12 видами (5,71 %), из них 3 вида (8,57 %) распространены в Арктике, 6 (4,14 %) – в Бореальной области, и 10 видов (6,13 %) – в Восточноазиатской. Видовая численность на РДВ *гигрофитов* (14 видов, 6,67 %) и гидрофитов (9 видов, 4,29 %) сравнительно небольшая, однако в ценозах нередко они играют роль эдификаторов, напр., *Caltha arctica*, *C. palustris*, *Ranunculus reptans*, *R. repens*. Причём, последний распространён во всех флористических районах РДВ, кроме Анюйского; характеризуется семикосмополитным ареалом и во многих регионах является убиквистом, создавая во время цветения красочный жёлтый аспект.

Экологические группы по отношению к режиму освещённости дифференцированы на *гелиофиты*, *сциогелиофиты* и *сциофиты*. Первая группа наиболее крупная: представлена на РДВ 111 видами (52,86 % от общего видового состава) и во всех флористических областях дальневосточного сектора она также лидирует. В Арктике к гелиофитам нами отнесено 36 видов, что составляет 81,82 %. В Бореальной области гелиофитов более чем в 2 раза больше: 82 вида, однако в процентном отношении существенно меньше: 58,57 %. В Восточноазиатской области видовая численность этой группы снижается до 70, что составляет всего 45,45 %.

Такая динамика уменьшения доли гелиофитов при сравнении указанных территорий в меридиональном направлении связана, прежде всего, в развитии в более южных районах темнохвойных и хвойно-широколиственных лесов, к которым приурочены тенелюбивые растения. Сциогелиофиты на РДВ, а также в Арктической и Бореальной областях занимают по численности видов второе место, а в Восточноазиатской – выходят на первое, являясь довольно обычными здесь компонентами экотонных сообществ: лесных полян, опушек, просек.

Таблица 5 – Спектр экологических групп растений по отношению к фактору освещённости

Экологическая группа	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Гелиофиты	111	52,86	36	81,82	82	58,57	70	45,45
Сциогелиофиты	89	42,38	8	18,18	56	40,00	74	48,05
Сциофиты	10	4,76	0	0	2	1,43	10	6,5
Итого:	210	100	44	100	140	100	154	100

Лютиковые, относимые нами к сциофитам, на РДВ немногочисленны (10 видов) и распространены в регионе в составе двух флористических областей: Бореальной (2 вида, 1,43 % от общего числа видов этого хориона) и Восточноазиатской (10 видов, 6,5 %). В Арктике, где нет лесных сообществ, сциофиты отсутствуют (Таблица 5).

Экологические группы по отношению к фактору теплообеспеченности представлены на РДВ *гексотермами* и *микротермами*. Первая группа включает на РДВ всего 9 видами (4,29 %), которые присутствуют также и в Арктической области и там их доля заметно выше (27,27 %), чем в других флористических областях.

Таблица 6 – Спектр экологических групп растений по отношению к фактору теплообеспеченности

Экологическая группа	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Гексотермы	9	4,29	9	23,7	8	5,3	1	0,69
Микротермы	201	95,71	29	76,3	142	94,7	143	99,31
Итого:	210	100	38	100	150	100	144	100

В Бореальной области гексотермами являются 8 видов, но их доля, выраженная в процентах почти в 4 раза ниже, чем в Арктике. В Восточноазиатской области известен только *Ranunculus rugtaeus* (0.69 %), который здесь входит в состав высокогорных сообществ (гольцов и подгольцового пояса). Микротермы лютиковых на РДВ являются господствующей группой. Численность их видового состава заметно возрастает при сравнении Арктической области с более южными территориями (Таблица 6).

Экологические группы по отношению к механическому составу субстрата представлены на РДВ *облигатными петрофитами, факультативными петрофитами и непетрофитами*. Облигатные петрофиты строго приурочены к каменистым и щебнистым местообитаниям. На РДВ эта группа самая малочисленная (23 вида, 11,0 %). В Арктике облигатными петрофитами являются 5 видов (6,83 %): *Anemonastrum sibiricum*, *Pulsatilla dahurica*, *Ranunculus sulphureus*, *Beckwithia chamissonis*, *Oxygraphys glacialis*.

Таблица 7 – Спектр экологических групп растений по отношению к механическому составу субстрата

Экологическая группа	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Облигатные петрофиты	23	11,0	5	6,83	21	14,48	12	8,39
Факультативные петрофиты	138	65,7	29	65,90	92	63,45	89	62,24
Непетрофиты	49	23,3	11	27,27	32	22,07	42	29,37
Итого:	210	100	45	100	145	100	143	100

В Бореальной области – их заметно больше (21 вид, 14,48 %): наряду с 5 выше указанными видами, здесь произрастают также *Aquilegia barykinae*, *A. ochotensis*, *Callianthemum isopyroides*, *C. sachalinensis*, *Paraquilegia microphylla*, *Pulsatilla ajanensis*, *P. angustifolia*, *P. integrifolia*, *P. magadanensis*, *Thalictrum foetidum*.

В Восточноазиатской области эта группа представлена 12 видами (8,39 %), в число которых входят эндемики *Aconitum saxatile*, *Anemonastrum brevipedunculatum*, *Pulsatilla sachalinensis*, *P. taraoi*, а также более широко распространенные на РДВ *Pulsatilla ajanensis*, *P. dahurica* и *Thalictrum foetidum* и др. Непетрофитов в 2 раза больше и самой большой группой являются факультативные петрофиты. В обеих экологических группах число видов возрастает от Арктики до Бореальной и Восточноазиатской областей (Таблица 7).

Экологические группы по отношению к фактору засоленности субстрата включают три группы: *галофиты* – растений засоленных местообитаний; *галотолерантные гликофиты* – растения, предпочитающие незасоленные грунты и пресные водоемы, но способные произрастать при слабом или умеренном засолении; *гликофиты* – растения незасоленных местообитаний. Галофиты на РДВ полностью отсутствуют в Арктике; в Бореальной области представлены 2 видами (1,43 %): *Halerpestes ruthenica* и *H. salsuginosa*; последний является единственным видом (0,66 %) из этой группы в составе Восточноазиатской области и является наиболее широко распространенным видом этого рода.

Таблица 8 – Спектр экологических групп растений по отношению к фактору засоленности субстрата

Экологическая группа	РДВ		АО		БО		ВО	
	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%	ч.в.	%
Галофиты	2	0,95	0	0	2	1,43	1	0,66
Галотолерантные гликофиты	8	3,81	5	11,63	8	5,71	4	2,65
Гликофиты	200	95,24	38	88,37	130	92,86	146	96,69
Итого:	210	100	43	100	140	100	151	100

Галотолерантных гликофитов на РДВ 8 видов (3,81 %), причем все они произрастают в Бореальной области: *Ranunculus eschscholtzii*, *R. pohleanus*, *R. polyanthemos*, *R. hyperboreus*, *R. reptans*, *R. repens*, *R. pedatifidus*, *R. spitzbergensis*. Все эти виды, кроме первых трех, произрастают в Арктике. В Восточноазиатской области в этой группе только 4 вида: *R. reptans*, *R. repens*, *R. pedatifidus* и *R. polyanthemos*. В процентном отношении число видов этой группы заметно снижается от 11,63 % – в Арктической флористической области до 5,71 % – в Бореальной флористической области и до 2,65 % – в Восточноазиатской (Таблица 8).

5.3. Эколого-фитоценотический анализ

Этот вид анализа позволяет распределить виды растений по типам экотопов, которые для них являются наиболее характерными [413, 420]. Однако случаи, когда какие-либо местообитания являются единственными для того или иного вида, довольно редки. В этой ситуации приходится выявлять наиболее типичные местообитания, критериями для выделения которых является наличие условий для полного прохождения жизненного цикла и достаточная численность особей для стабильного развития их популяций. В результате нами были выделены **флористические (ландшафтно-экологические) комплексы и эколого-ценотические группы:**

АР - арктический комплекс:

АТ – арктотундровая группа – растения арктических тундр, а также аркто-альпийские виды: *Anemone parviflora*, *Ranunculus grayi*, *R. punctatus*, *R. sabinii*, *R. spitzbergensis* (5 видов).

ГП - гипоарктический комплекс:

ТУ – тундровая группа: *Anemone multiceps*, *A. richardsonii*, *Caltha arctica*, *C. caespitosa*, *R. anadyriensis*, *R. eschscholtzii*, *Trollius chartosepalus* и др. (8 видов).

ТЛ – травяно-лиственно-лесная группа *Delphinium chamissonis*, *D. maydellianum*, *D. middendorffii*, *Ranunculus petroczenkoi* (13 видов).

АМ – аркто-монтанный комплекс:

ВВ – высокогорная группа (собственно альпийская) группа объединяет виды, распространенные только или преимущественно в высокогорьях, напр.: *Pulsatilla integrifolia*, *Ranunculus nivalis*, *R. pygmaeus*, *Trollius uniflorus* и др. (10 видов).

ММ – монтанная группа виды обитают в горах, не поднимаясь обычно выше верхней границы леса, напр.: *Aconitum ranunculoides*, *A. kuzeneviae*, *Anemonastrum calvum*, *Pulsatilla sachalinensis*, *Callianthemum sachalinense* и др. (19 вида).

ЛЕ – лесной комплекс:

БЛ – бореально-лесная группа (включающая темнохвойные, светлохвойные, смешанные леса): *Actaea erythrocarpa*, *Aquilegia barykinae*, *Delphinium brachycentrum*, *D. crassifolium*, *Aconitum charkeviczii*, *Ranunculus monophyllus* и др. (26 видов).

СБ – суббореальная (неморальная) группа *Trollius chinensis*, *Isopyrum manshuricum*, *Enemion raddeanum*, *Actaea asiatica*, *Aconitum consanguineum*, *Anemone raddeanum*, *Delphinium korshinskianum* и др. (57 видов).

СТ – степной комплекс:

ЛС – лугово-степная (степная) группа: *Aconitum barbatum*, *A. coreanum*, *Thalictrum foetidum*, *Th. petaloideum*, *Th. squarrosum* и др. (15 видов).

ЛП - лугово-пойменный комплекс:

ВД – водная группа: *Ranunculus confervoides*, *R. subrigidus*, *Thacla natans* и др. (9 видов).

ВБ – водно-болотная группа *Caltha membranacea*, *C. palustris*, *Ranunculus amurensis*, *R. reptans* и др. (8 видов).

ЛГ – луговая группа *Clematis hexapetala*, *Halerpestes salsuginosa*, *H. sarmentosa*, *Ranunculus subangustifidus*, *Thalictrum ussuriense* и др. (34 вида).

АТ – антропофитный (синантропный) комплекс составляют небольшую группу растений, произрастающих обычно в нарушенных местообитаниях и тяготеющих к постоянному или временному проживанию человека: *Aquilegia vulgaris*, *Nigella damascena*, *Consolida regalis*, *Delphinium retrotilosum*, *Ranunculus polyanthemos*, *Thalictrum lucidum* (6 видов).

Самым крупным флористическим комплексом является лесной (83 вида, 39,52%), разделяющийся на 2 группы, где преобладающей является суббореальная (57 видов, 68,67%), вторая группа – бореально-лесная (26 видов, 31,33%). Относительно крупным флористическим комплексом является лугово-пойменный (51 вид, 24,28%) с 3 группами: луговой (34 вида,

66,7%), водной (9 видов, 17,6%), водно-болотной (8 видов, 15,7%). Аркто-монтанный комплекс представлен 29 видами (13,81%) 2 группами: монтанной (19 видов, 65,52%) и высокогорной (10 видов, 34,8%). Гипоарктический комплекс включает 21 вид (10%), состоящий из 2 групп: травяно-лиственно-лесной (13 видов, 61,9%) и тундровой (8 видов, 38,1%). Степной комплекс включает 15 видов (7,14%), антропофитный комплекс – 6 (2,86%) и арктический – 5 (2,38%).

Таблица 9 – Флористические (ландшафтно-экологические) комплексы и эколого-ценотические группы лютиковых РДВ

Флористические комплексы	Количество видов	Эколого-ценотические группы	Количество видов
Арктический	5	Аркто-тундровая	5
Гипоарктический	21	Тундровая	8
		Травяно-лиственно-лесная	13
Аркто-монтанный	29	Высокогорная	10
		Монтанная	19
Лесной	83	Бореально-лесная	26
		Суббореальная (неморальная)	57
Степной	15	Лугово-степная	15
Лугово-пойменный	51	Водная	9
		Водно-болотная	8
		Луговая	34
Антропофитный	6	Антропофитная	6
Итого:	210	Итого:	210

ГЛАВА 6. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПОПУЛЯЦИЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ЛЮТИКОВЫХ

Сохранение редких видов растений продолжает оставаться актуальной проблемой современности. Это относится и к таким уникальным в природном отношении регионам, каким является Дальний Восток. Несмотря на то, что уровень биологического разнообразия здесь остается очень высоким и самобытным, угрозы исчезновения многих видов растений, в их числе представителей семейства *Ranunculaceae*, к сожалению, остаются реальными. Одной из задач, поставленных в настоящей работе, была полная ревизия дальневосточных представителей этого семейства, популяции которых нуждаются в охране.

Для характеристики статуса охраны видов в Красных книгах разных регионов РДВ приняты категории редкости, отраженные в таблице 10, а также в комментариях к конкретным таксонам, содержащих сведения о их распространении, местах обитания и биологии, численности, лимитирующих факторах, угрозах, принятых и необходимых мерах охраны.

Категории редкости видов, впервые предлагаемых нами для включения в региональные Красные книги РДВ (таблица 11), устанавливались, следуя рекомендациям, принятым в Красной книге Международного союза охраны природы (МСОП) (IUCN Plant Red Data Book, 1978):

0 (Ex) – по-видимому, исчезнувшие виды (подвиды).

1 (E) – виды (подвиды), находящиеся под угрозой исчезновения: таксоны, сохранение которых маловероятно, если факторы, вызвавшие сокращение их численности, будут продолжать действовать. К этой категории относятся таксоны, численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число местонахождений которых сильно сократилось.

2 (V) – уязвимые виды (подвиды): таксоны, которым, по-видимому, в ближайшем будущем грозит перемещение в категорию находящихся под угрозой исчезновения, если факторы, вызвавшие сокращение их численности, будут продолжать действовать. К этой категории относятся таксоны, у которых численность особей в популяциях уменьшается вследствие значительных нарушений местообитаний или других изменений среды.

3 (R) – редкие виды (подвиды): таксоны, представленные небольшими популяциями, которые в настоящее время не находятся под угрозой исчезновения и не являются уязвимыми, но рискуют оказаться таковыми. Эти таксоны обычно распространены на ограниченной территории или имеют узкую экологическую амплитуду, либо рассеянно распространены на значительной территории.

4 (I) – виды (подвиды) с неопределенным статусом: таксоны, которые, очевидно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в настоящее время нет.

Таблица 10 – Редкие виды *Ranunculaceae* Красных книг РДВ

Названия видов	Красные книги							
	Ам. обл., 2019	Ев. авт. обл., 2019	Кам. кр., 2018	Маг. обл., 2019	Пр. кр., 2008	Сах. обл., 2019	Хаб. кр., 2019	Чук. авт. обл., 2008
<i>Adonis amurensis</i>	3г	2б					4	
<i>A. apennina</i>	2а							
<i>A. ramosa</i>						2а		
<i>Aconitum ajanense</i>			2				3	
<i>A. baburinii</i>							3	
<i>A. charkeviczii</i>							3	
<i>A. ochotense</i>							3	
<i>Anemone amurensis</i>	3г							
<i>A. dichotoma</i>			3					
<i>A. multiceps</i>								3
<i>A. parviflora</i>								4
<i>A. raddeana</i>	3г							
<i>A. rossii</i>	2а							
<i>A. sylvestris</i>	3г							
<i>A. tamarae</i>							3	
<i>Aquilegia atro-purpurea</i>	3в							
<i>A. ochotensis</i>							3	
<i>A. parviflora</i>								3
<i>A. turczaninovii</i>							3	
<i>A. viridiflora</i>	3в	2а						
<i>Atragene koreana</i>					EN			
<i>A. macropetala</i>	3д							
<i>Beckwithia chamissonis</i>	3г			3д				
<i>Callianthemum isopyroides</i>	3д						3	
<i>C. sachalinense</i>						3а		
<i>Clematis brevicaudata</i>	2а							
<i>C. fusca</i>				3г				
<i>C. latisecta</i>		2а						
<i>C. serratifolia</i>		3г						
<i>Delphinium cheilanthum</i>	3б							
<i>D. grandiflorum</i>	3в	3в						
<i>D. kolymense</i>				3а			3	
<i>D. korshinskyanum</i>	2а							
<i>D. maakianum</i>		3г					4	

Продолжение Таблицы 10.

<i>D. ochotense</i>							3	
<i>Enemion raddeanum</i>	3г							
<i>Eranthis stellata</i>	3г	3г					4	
<i>Halerpestes salsuginosa</i>			3					
<i>Hepatica asiatica</i>					VU			
<i>Paraquilegia microphylla</i>	3в						3	
<i>Pulsatilla chinensis</i>		3г						
<i>P. integrifolia</i>						2а		
<i>P. magadanensis</i>				3а				
<i>P. sachalinensis</i>						1		
<i>P. taraoi</i>						3а		
<i>P. tatewakii</i>						3а		
<i>P. turczaninovii</i>	3в				EN			
<i>Ranunculus amurensis</i>	3в							
<i>Ranunculus uncinatus</i>			3					
<i>R. grayi</i>			3					
<i>R. natans</i>					VU			
<i>R. pedatifidus</i>			3					
<i>R. punctatus</i>								3
<i>Thacla natans</i>			3					
<i>Thalictrum foetidum</i>	4							
<i>Th. petaloideum</i>		3в			EN		2	
<i>Th. squarrosum</i>	2а							
<i>Trautvetteria japonica</i>	2а			3д				
<i>Trollius chartosepalus</i>								3
Всего видов:	23	9	7	5	5	6	15	5

6.1. Характеристики редких видов *Ranunculaceae*, занесённых в Красные книги краёв и областей РДВ

Aconitum ajanense Steinb. – аконит (борец) аянский.

Статус: 3 [123]. Редкий вид, охотско-колымский эндемик.

Распространение: В Хабаровском крае спорадически встречается в бассейне рек Мая Алданская, Мая Половинная, Кулу, Кухтуй, Охота, Тором, Тукчи, Юдома, а также близ посёлка Аян (Аяно-Майский, Охотский, Тугуро-Чумиканский районы, на о. Большой Шантар (Тугуро-Чумиканский район), в верховье р. Левая Буря [47, 123, 146].

Места обитания и биология: Лесные опушки, поляны, просеки, луга по склонам сопок и приречным долинам, на глинисто-каменистом субстрате.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает небольшими группами или встречаются одиночные экземпляры. Лимитирующие факторы: узкая эколого-ценотическая приуроченность, пожары, лесозаготовки и горнорудное производство.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в государственных природных заповедниках Буреинский и Джугджурский, а также в национальном заказнике Шантарский [289, 290]. Необходимо проводить мониторинг популяций.

***Aconitum baburinii* (Worosch.) Schloth. – аконит (борец) Бабурина.**

Статус: 3 [123]. Редкий уязвимый узколокальный эндем горных систем Северного Приамурья.

Распространение: Известен только из Хабаровского края: на хребте Баджал в верховья рек Баджал, Герби, Талиджак (Солнечный район), Ярап (Хабаровский район), в истоках Левого Урми, а также на Дуссе-Алине в верховье р. Левая Буря (Верхнебуреинский район), в отрогах хребта Ям-Алинь на водоразделе рек Тугур и Селемджа (Тугуро-Чумиканский район) [123].

Места обитания и биология: Гольцовый и подгольцовый пояса гор, в составе луговых сообществ, на каменисто-щебнистых склонах, скалах, вдоль ложбин водотоков спускается в лесной пояс [146].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: На Баджале численность высокая: десятки тысяч экземпляров. Сведений о численности особей на хребте Ям-Алинь нет. Лимитирующие факторы: ареал небольшой площади, отмечается зависимость от горного микроклимата, степени увлажнения субстрата, оползневых явлений и селей. Наибольшей угрозой являются планируемые промышленные разработки Левоурмийского месторождения полиметаллических руд [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций в верховье р. Левая Урми, где планируется добыча полезных ископаемых; там же из-за пирогенного фактора нарушен растительный покров гольцового и подгольцового поясов [123].

***Aconitum charkeviczii* Worosch. – аконит (борец) Харкевича.**

Статус: 3 [123]. Редкий вид, узколокальный эндем Западного Приохотья.

Распространение: Известно только две популяции: в бассейнах рек Алдома и Уда (Аяно-Майский и Тугуро-Чумиканский районы) [123].

Места обитания и биология: Лесные опушки, поляны, по склонам сопок и долинам рек, среди кустарников.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Сведений о численности особей и её динамике нет. Лимитирующие факторы: природно-климатические, которые определяются

малой площадью ареала, узкой эколого-ценотической приуроченностью, антропогенным воздействием (горнорудные разработки, строительные работы, пожары, лесозаготовки [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Государственном природном заповеднике Джугджурский [289]. Необходим мониторинг известных популяций и поиск новых; изучение биологии и эколого-ценотических особенностей вида.

***Aconitum ochotense* Reichenb. – аконит (борец) охотский.**

Статус: 3 [123]. Редкий вид, узколокальный охотский эндем.

Распространение: Произрастает в окрестностях посёлка Охотск (Охотский район) и в отрогах хребта Майский (Тугуро-Чумиканский район) [123].

Места обитания и биология: Лесные опушки, поляны, луга, среди кустарников, по склонам сопков, в межгорных распадках, на каменисто-щебнистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность популяций и их динамика не изучена. Лимитирующие факторы: узкая эколого-ценотическая приуроченность, пожары, горнорудные разработки [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение.

***Adonis amurensis* Regel et Radde – адонис (горицвет) амурский.**

Статус: 3г [115]; 2б [116, как *Chrysocyathus amurensis* (Regel et Radde) Holub]; 4 [123], вид, численность популяций которого сокращается.

Распространение: В Амурской обл. проходит северо-западная граница ареала (Архаринский и Буреинский районы, а также в окрестностях Благовещенска). В Еврейской автономной области произрастает спорадически на Малом Хингане. В Хабаровском крае встречается преимущественно в долине р. Амур, вплоть до р. Горин и его южных притоков. На юге края известен в нижней части долины р. Бикин, а также по приречным террасам р. Бира и Шивки (Бикинский район), в долине р. Хор и его притоков (район имени Лазо), в окрестностях Хабаровска и на склонах хребта Большой Хехцир (Хабаровский район), в окрестностях Комсомольска-на-Амуре, по долинам р. Гур и Горин (Комсомольский район), в бассейне р. Ботчи и Коппи (Советско-Гаванский район), в нижней части долины р. Анюй, в верховьях р. Мухен (Нанайский район). Обособленные находки обнаружены на отрогах хребта Вандан (Амурский район), на правом берегу Амурского лимана (Николаевский район), близ озера Большое Кизи (Ульчский район), у посёлка Ванино (Ванинский район), в долине р. Уда (Тугуро-Чумиканский район) [123, 146, 181, 290].

Места обитания и биология: Лесные опушки, заросли кустарников, реже на лугах и скальных обнажениях. Предпочитает открытые или слегка тенистые места, хорошо дренированные, умеренно увлажнённые, богатые гумусом почвы широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В заповедниках и на других охраняемых территориях вид представлен популяциями разной площади с числом особей от нескольких десятков до нескольких сотен, но нередко на нарушенных местах и в результате сбора растений в букеты резко численность снижается, вплоть до 1-5 экземпляров. Основные лимитирующие факторы: активное истребление для продажи в качестве раннецветущего декоративного растения, заготовка надземных побегов для лечения по рецептам народной медицины, вытаптывание, ухудшающее дренажные свойства грунта и мешающее развитию подземных органов, что нередко отмечается в местах высокой рекреационной нагрузки вблизи населённых пунктов, особенно крупных городов (Хабаровск, Благовещенск, Комсомольск-на-Амуре и др.).

Принятые и необходимые меры охраны: В Амурской обл. охраняется в Хинганском заповеднике, в Еврейской автономной области – в заповеднике Бастак, заказниках Дичун, Ульдур, Чурки, Шухи-Поктой и в дендрологическом парке, в Хабаровском крае – в заповедниках Большехехцирский, Ботчинский, Комсомольский, заказниках Бирский, Пихца, памятниках природы Силинский лес (г. Комсомольск-на-Амуре), Среднехорский. Необходимо сохранить естественные местообитания вида, ввести в культуру, регламентировать заготовки в качестве лекарственного растительного сырья с обязательным восстановлением природных популяций, запретить сбор и продажу цветов [290]. Ареал охватывает также Северо-Восточный Китай, Корейский п-ов, Северную Японию.

***Adonis apennina* L. – адонис (горицвет) апеннинский.**

Статус: 2а [115]. Уязвимый вид на восточном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. известен только из окрестностей посёлка Игнашино в левобережной части р. Амур (Сковородинский район). Ареал вида включает преимущественно южную часть Сибири (от Тюменской и Курганской обл. до Алтая, Саян, Забайкальского края, а также представлен в ряде районов Якутии), небольшие участки на северо-востоке европейской России, Предуралья, а Монголии, КНР, восточные районы Казахстана и Средней Азии.

Места обитания и биология: Приречные леса, опушки, поляны, заросли кустарников, часто на каменистых участках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В Амурской обл. – единственная популяция из 50-60 особей [115]. Отмечается её сокращение в результате нарушения местообитания в результате антропогенного воздействия: вытаптывание, сбор букетов.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходимо сокращение рекреационной нагрузки. Для этого, по-нашему мнению, целесообразно создание ботанического заказника в окрестностях посёлка Игнашино.

***Adonis ramosa* L. – адонис (горицвет) ветвистый.**

Статус: 2а – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местобитаний [122].

Распространение: В России известен только в южной части острова Кунашир в окрестностях посёлка Алёхино (Большая Курильская гряда), где проходит северная граница ареала вида [2, 26, 194]. Основная часть ареала представлена на островах Северной и Центральной Японии, а также Корейском п-ове.

Места обитания и биология: Опушки широколиственных лесов, на склонах сопок и по берегам ручьёв.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В окрестностях посёлка Алёхино в 1987 г. произрастал, по нашим наблюдениям, в виде разрозненных немногочисленных (около 15-20) особей. Лимитирующими факторами являются эрозионные процессы, происходящие на склонах сопок и по берегам водотоков во время сильных дождей и снеготаяния, а также возможен сбор растений в букеты из-за их декоративности.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в природном заповеднике Курильский [9].

***Anemone amurensis* (Korsh.) Kom. – ветреница (анемона) амурская.**

Статус: 3г [115, как *Anemonoides amurensis* (Korsh.) Holub]. Редкий вид на северо-западной границе ареала.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Архаринском, Буреинской и Селемджинском районах; встречается также в Приморском крае, в южной части Хабаровского края, на Камчатке, в Северо-Восточном Китае и на Корейском п-ве.

Места обитания и биология: Хвойно-широколиственные, широколиственные и пойменные леса, под пологом крон деревьев и на экотонных местах: опушках, зарослях кустраников, по склонам сопок, в оврагах, предпочитая увлажненную, рыхлую богатую перегноем почву и выходы известняка.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известные популяции включают обычно несколько десятков особей, но на очень ограниченной территории. Лимитирующие факторы: лесозаготовки, палы травы, пожары, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Норском и Хинганском [131] заповедниках. Необходим мониторинг популяций и поиск новых местонахождений.

***Anemone dichotoma* L. – ветреница (анемона) вильчатая.**

Статус: 3 [117]. Угрожаемый вид, представленный реликтовыми популяциями на северо-восточной границе ареала.

Распространение: На Камчатском п-ве встречается близ посёлков Апача, Хайрюзово, Усть-Большерецк, а также Апачинских горячих ключей [204, 295]. Основная часть ареала представлена на юге российского Дальнего Востока, Сибири, в Предуралье, Монголии, на Северо-Востоке Китая, Корейском п-ове и в Японии.

Места обитания и биология: Лесные поляны, опушки, влажные разнотравные луга, в распадках по берегам ручьёв.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции малочисленные, оторванные от основного ареала. Угрозу для популяций могут представлять пожары, антропогенное воздействие: прежде всего, лесоразработки и сбор цветоносных побегов в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходимо проводить наблюдения за состоянием популяций и полностью запретить сбор растений.

***Anemone multiceps* (Greene) Standl. – ветреница (анемона) многоголовчатая.**

Статус: 3 [124], редкий вид.

Распространение: Амфиберингийский вид. Чукотский авт. округ: восток Чукотского п-ова, близ залива Креста, север Корякского нагорья.

Места обитания и биология: Каменисто-щелочистые склоны от подножий до вершин гор и возвышенностей, скалистые обнажения морских побережий.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Сбор на букеты в связи с декоративностью.

Принятые и необходимые меры охраны: Восточнчукотские популяции известны на территории природно-этнического парка "Берингия". Необходимо организовать мониторинг этих местонахождений.

***Anemone parviflora* Michx. – ветреница (анемона) мелкоцветковая.**

Статус: 3 [124]. Редкий вид на западном пределе распространения.

Распространение: Чукотский авт. округ: восток Чукотского п-ова, бассейн р. Амгуэмы; Северная Америка: Аляска, Скалистые горы, рассеянно встречается до атлантического побережья [124].

Места обитания и биология: Разнотравно-травянистые тундры у подножий, а также в нижних частях сопок, предпочитая склоны южных экспозиций; обычны в долинах рек и ручьёв, около снежников, на нивальных лужайках, реже на галечниках, в ивняках совместно с мхами и сосудистыми растениями; преимущественно на известняках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает одиночно или маленькими группами: не более 10-15 особей. Сбор на букеты в связи с декоративностью.

Принятые и необходимые меры охраны: Произрастает в природно-этническом парке "Берингия". Необходимо организовать мониторинг известных популяций [124].

***Anemone raddeana* Regel – ветреница (анемона) Радде.**

Статус: 3г [115, как *Anemonoides raddeana* (Regel) Holub]. Редкий вид на северной границе распространения.

Распространение: В Амурской обл. произрастает только в Архаринском районе в долине р. Мутная. Встречается также на юге Приморского края, Сахалине, Северо-Восточном Китае, Корейском полуострове и в Японии [115].

Места обитания и биология: Растения в генеративной стадии развития образуют цветоносные побеги, но плодоношение слабое: мало завязывается семян, не все из них созревают [115].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известна единственная популяция. Численность не превышает 100 особей [115]. Лимитирующие факторы: на северной границе ареала слабое семенное размножение, сбор на букеты в связи с декоративностью.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Хинганском заповеднике [131]. Необходим поиск новых местонахождений.

***Anemone rossii* S. Moore – ветреница (анемона) Росса.**

Статус: 2а [115, как *Arsenjevia rossii* (S. Moore) Starodub.]. Уязвимый вид на северо-западной границе ареала.

Распространение: В Амурской области произрастает только на её юго-востоке, преимущественно в бассейне р. Хинган. Известен также в Еврейской автономной области, на юге Приморского края, в Северо-Восточном Китае и на севере Корейского п-ова [115].

Места обитания и биология: Произрастает обычно в приречных лесах, на опушках, в зарослях кустарников, часто на каменистых участках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции представлены двумя-тремя десятками особей на очень ограниченной территории и отмечается их деградация в результате вытаптывания и сбора растений на букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Хинганском заповеднике [131].

***Anemone sylvestris* L. – ветреница (анемона) лесная.**

Статус: 3г [115]. Редкий вид на северо-восточном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Белогорском, Благовещенском, Заветинском, Ивановском, Константиновском, Магдагачинском, Михайловском, Свободненском, Серышевском, Сковородинском, Тамбовском, Шимановском районах [115].

Места обитания и биология: Суходольные луга, открытые светлые склоны рёлок, редкостойные леса, опушки и поляны, чаще на карбонатном или песчаном субстрате.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Встречается спорадически. Лимитирующими факторами выступают лесные пожары, сбор растений в букеты, вытаптывание.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Благовещенском заказнике, Муравьёвском парке. Необходимо проводить мониторинг за состоянием популяций.

***Anemone tamarae* Charkev. – ветреница (анемона) Тамары.**

Статус: 3 [123]. Узколокальный эндемик.

Распространение: Известен в Хабаровском крае (Аяно-Майский район, бассейн р. Мая Алданская) [123], а также на востоке Якутии.

Места обитания и биология: Сосново-лиственничные леса, обычно на опушках среди зарослей кедрового стланика и рододендрона Адамса, а также в подгольцовом поясе гор, предпочитая задернованные склоны и выходы карбонатных пород [123].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность популяций небольшая. Лимитирующие факторы: узкая эколого-ценотическая приуроченность местообитаний, очень маленькая площадь ареала, низкая плотность популяций, слабая семенная продуктивность, пожары, горнорудные разработки, лесозаготовки [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходимо создать ботанический памятник природы в окрестностях села Аим (классическое местообитание), провести дополнительное изучение биологии вида, ввести его в культуру, провести наблюдения известных мест обитания и полностью их исключить из природопользования [123].

***Aquilegia atropurpurea* Willd. – водосбор тёмно-пурпуровый.**

Статус: 3в [115]. Редкий вид на северной границе своего ареала.

Распространение: Известен на западе и юге Амурской обл.: Сковородинский и Благовещенский районы. Ареал простирается в Восточной Сибири (восток Забайкальского края), Монголии и в Северо-Восточном Китае [115].

Места обитания и биология: Каменисто-щебнистые склоны сопок, прибрежных скал, выходов известняка в верхней части бассейна р. Амур, на суходольных, остепнённых лугах и по окраснам сосняков.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известно не более 5 популяций, в которых насчитывается 30-50 особей [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходима организация Верхнеамурского заказника в районе Черпельских кривунов.

***Aquilegia ochotensis* Worosch. – водосбор охотский.**

Статус: 3 [123]. Редкий вид, узколокальный эндем Приохотья.

Распространение: Известен только на севере Хабаровского края в Охотском (в долине нижнего течения р. Ульбея) и Тугуро-Чумиканском районах (в отрогах хребта Майский) [123].

Места обитания и биология: Подгольцовый пояс и нижняя полоса гольцов, в составе тундроподобных формаций, криофильных кустарниково-разнотравных лужаек, а ближе к побережью - в редколесных сообществах.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Встречаются единичные особи, реже образуются небольшие куртины. Жизненность и распространение лимитируют пожары, оползневые явления, горнорудные разработки.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг за известными популяциями и поиск новых. Актуальна репатриация растений в Государственном природном заповеднике Джугджурский, а также введение в культуру в ботанических садах северных территорий России [123].

***Aquilegia parviflora* Ledeb. – водосбор мелкоцветковый.**

Статус: 3 [118]. На восточном пределе распространения.

Распространение: Среднее течение р. Омолон [123], Восточная Сибирь (Колымское нагорье), Монголия, северо-восток КНР.

Места обитания и биология: На задернованных и каменисто-щебнистых склонах сопок, а также в сухих лиственничниках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Узкая экологическая амплитуда, сбор в букеты в связи с декоративностью.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в заказнике «Омолонский».

***Aquilegia turczaninovi* R. Kam. et Gubanov – водосбор Турчанинова.**

Статус: 3 [123]. Редкий вид на северо-восточном пределе распространения.

Распространение: В Хабаровском крае известно 3 местонахождения: Баджальский и Буреинский хребты, Северный Сихотэ-Алинь (в бассейне р. Тумнин) [123]. Встречается также в Восточной Сибири (Забайкальский край) и в Северо-Восточном Китае.

Места обитания и биология: Горные хвойные, смешанные и лиственные леса, преимущественно на полянах, опушках и просеках, достигая верхней границы лесного пояса, на открытых местах среди ольхового и кедрового стлаников [123].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность особей во всех известных популяциях очень низкая. Уменьшение численности может быть вызвана пожарами и горнорудными разработками [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Государственном природном заказнике Баджальский, интродуцирован в ряде ботанических садов.

***Aquilegia viridiflora* Pall. – водосбор зелёноцветковый.**

Статус: 3в [115]. 2а [116]. Редкий вид на северно-восточной границе своего ареала.

Распространение: В Амурской обл. встречается в Сковородинском и Шимановском районах. В Еврейской авт. обл. известно 3 местонахождения: хребты Сутарский и Помпеевский, а также в окрестности села Екатерино-Никольское. Ареал охватывает юг Восточной Сибири (Забайкальский край и Бурятию), Монголию, КНР (Северный и Северо-Западный Китай, Цинхай (НаньШань), Дунбэй) [115, 116].

Места обитания и биология: Каменисто-щебнистые склоны, осыпи, скалы, карбонатные выходы, суходольные остепнённые луга.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В Амурской обл. известно 4 популяции, в Еврейской авт. обл. обнаружено 3 местонахождения. Растения произрастают небольшими группами по 3-5 особей. Лимитирующие факторы: фрагментарный ареал, малочисленность популяций и особей в них, узкая эколого-ценотическая приуроченность [115, 116].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходима организация Верхнеамурского заказника в районе Черпельских кривунов, интродукция растений в Амурском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН [115]. В Еврейской автономной области охраняется на территории памятника природы «Биджанское обнажение» [116].

***Atragene koreana* (Kom.) Kom. – княжик корейский.**

Статус: EN [119]. Угрожаемый вид на северной границе ареала.

Распространение: В России встречается только на юге Хасанского района (на мысах Острено и Сулова) [299, 309]. Произрастает также в КНДР и на Северо-Востоке Китая.

Места обитания и биология: Открытые хорошо инсолируемые склоны морского побережья, на каменисто-щебнистых выходах, а также в широколиственных лесах.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции характеризуются небольшой численностью особей, единичными экземплярами или образует заросли. Лимитирующие факторы: низкая численность популяций, ограниченность территории, а также негативное влияние оказывают палы.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Дальневосточном морском заповеднике. Известные популяции предложено отнести в разряд особо охраняемых, за которыми необходимо установить постоянный мониторинг [119].

***Atragene macropetala* (Ledeb.) Ledeb. - княжик крупнолепестковый.**

Статус: 3д [115]. Редкий вид на северо-восточном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Благовещенском, Зейском, Свободненском, Сковородинском, Шимановском районах в бассейне р. Амур и р. Зея. Встречается на юге Восточной Сибири (восток Забайкальского края), на востоке Монголии, КНР (Северный Китай, Дунбэй, Цинхай).

Места обитания и биология: На опушках и полянах преимущественно светлохвойных лесов, среди кустарников, на каменистых склонах.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции встречаются очень спорадически; общая численность в области составляет 1-5 тысяч особей [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Зейском заповеднике, а также в зоологических заказниках: Бекельдеул, Благовещенском, Иверском, Усть-Тындинском. Необходим мониторинг за состоянием популяций, интродукция и последующее использование в цветоводстве и озеленении [115].

***Beckwithia chamissonis* (Schlecht.) Tolm. – беквития Шамиссо.**

Статус: 3г [115]. Редкий вид на юго-западной границе ареала.

Распространение: В Амурской обл. известен только из Тындинского административного района (Нюкжинский флористический район): одно реликтовое местонахождение в верховьях р. Юс-Кюель, в 2500 км к юго-западу от основного ареала вида (Чукотский авт. округ и Северная Америка).

Места обитания и биология: В Амурской обл. произрастает в гольцовом поясе на высоте около 2000 м над ур. м. близ верхней границы горного цирка на мокрых участках мохово-кустарничковой горной тундры [115].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяция представлена небольшим числом особей. Лимитирующий фактор: узкая экологическая приуроченность к районам горных тундр, оторванность от основного ареала.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории областного ботанического заказника Имангра. Необходима организация мониторинга популяции, поиск других местообитаний вида [115].

***Callianthemum isopyroides* (DC.) Witas. – красивоцветник равноплодниковый.**

Статус: Зд [115], З [123]. Редкий вид на восточном пределе своего распространения.

Распространение: В Амурской обл.: Нюкжинский (Имангра), Зейский (Токинский Становик) районы [115]. В Хабаровском крае произрастает в Аяно-Майском районе: хребет Геран в истоках р. Уя [123]. Встречается также в Восточной Сибири (Якутия, Бурятия, Иркутская обл., Забайкальский край), Монголии.

Места обитания и биология: Гольцовый и подгольцовый пояса гор в составе ерниково-лиственничных редколесий и каменноберезняков, на низкотравных криофильных лужайках около снежников, по окраинам болот, мочажин, вдоль берегов водотоков, предпочитая известняковые обнажения.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В Амурской обл. близ истоков р. Зeya указывается до 100 особей [310], в Хабаровском крае на хребте «Геран численность ниже» [123]. Лимитирующие факторы: узкая эколого-ценотическая приуроченность, нахождение на границе ареала, низкая численность популяций (особенно на хребте Геран), слабая семенная продуктивность. В Хабаровском крае угрозой может стать развивающееся горнорудное производство и сопутствующая ему хозяйственная деятельность [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в областном ботаническом заказнике Имангра.

***Callianthemum sachalinense* Miyabe et Tatew. – красивоцветник сахалинский.**

Статус: За – редкий вид, узкоареальный эндемик [122].

Распространение: Остров Сахалин: Восточно-Сахалинские горы в пределах Поронайского (классическое местонахождение) и Смирныховского районов. Эндемик.

Места обитания и биология: Склоны сопок, начиная от их подножья. На рыхлой, богатой гумусом почве, а также на скалах, выходах карбонатов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции малочисленные, число местообитаний ограниченное, слабое семенное возобновление [122].

Принятые и необходимые меры охраны: Внесен в Красную книгу Сахалинской обл. [122]. Произрастает на территории памятника природы "Гора Вайда", а также культивируется в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН. Необходим мониторинг популяций и широкое введение в культуру.

***Clematis brevicaudata* DC. – ломонос короткохвостый.**

Статус: 2а [115]. На северо-западном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. встречается только в Буреинском районе: долина р. Буреи. Обычен в Приморском крае, а в Хабаровском – известен в южной части. Ареал охватывает также восток Монголии, Северо-Восточный Китай, Корейский п-ов.

Места обитания и биология: На окраинах лесов, просеках, полянах, среди кустарников. Обычно образует заросли.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известные популяции встречаются очень разрозненно, обычно включают от 5-10 до нескольких десятков особей. Лимитирующие факторы: пожары, рубки леса, хозяйственная деятельность (прокладка дорог, горнорудные разработки).

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим поиск новых местонахождений, интродукция на территории Хинганского заповедника и ботанического сада, использование растений в зелёном строительстве, а также в селекции декоративных видов [115].

***Clematis fusca* Turcz. – ломонос бурый.**

Статус: 3 [118], редкий вид.

Распространение: В Магаданской обл. произрастает в низовье р. Яма, на п-ове Кони, по берегам р. Малкачан [118]. На РДВ произрастает также в Приморье, Приамурье, Охотии, на Камчатке, Сахалине и Курильских островах, где он не является редким и сохранность его популяций не вызывает опасений. Кроме того, вид известен из Северо-Восточного Китая и Японии (от Хоккайдо до Хонсю).

Места обитания и биология: Произрастает в лиственничниках, ельниках и смешанных лесах, обычно на полянах, опушках, в луговых сообществах; в горах встречается от подножий до верхней границы леса, нередко на каменисто-щебнистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В Магаданской области известно 5 местонахождений. Лимитирующими факторами являются рубки леса, горно-рудные разработки и лесные пожары.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории заповедника «Магаданский». Необходим мониторинг популяций.

***Clematis latisecta* (Maxim.) Prantl – ломонос ширококорассечённый.**

Статус: 2а [116], вид, сокращающийся в численности на северном пределе распространения.

Распространение: В Еврейской автономной области известен из левобережной части долины р. Амур в восточной и южной частях области, на горе Медвежья [116]. Произрастает также на юге Хабаровского и в Приморском краёв, в Северо-Восточном Китае.

Места обитания и биология: Лесные опушки, суходольные луга, среди кустарников, на приречных террасах и каменисто-щебнистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает небольшими группами: по 5-20 особей, иногда встречаются одиночные экземпляры. Изолированность популяций, приуроченность к сухим, хорошо дренированным местам. Негативное влияние на растения оказывают пожары и рекреационная нагрузка (вытаптывание и сбор в букеты).

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории памятника природы «Медвежий утёс».

***Clematis serratifolia* Render – ломонос пильчатолистный.**

Статус: 3г [116]. Редкий вид на северной границе ареала.

Распространение: В Еврейской автономной обл. произрастает в нижнем течении р. Туловчиха. Встречается также в южной части Хабаровского и Приморском краях, в Северо-Восточном Китае и на Корейском п-ве [116].

Места обитания и биология: Открытые каменисто-щебнистые склоны, среди кустарников, по речным галечникам.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает группами в нескольких десятков особей, реже растения одиночные. Лимитирующие факторы: хозяйственная деятельность человека (строительные работы, лесозаготовки, пожары, рекреационная нагрузка).

Принятые и необходимые меры охраны: Мониторинг за известными популяциями и поиск новых. Изучение биологии и эколого-ценотических особенностей вида.

***Delphinium cheilanthum* Fisch. ex DC. – живокость губоцветковая.**

Статус: 3б [115]. Редкий вид, произрастающий спорадически.

Распространение: В Амурской обл. известен в Магдагачинском и Сковородинском районах. Встречается также в Магаданской обл. и Хабаровском крае, Восточной Сибири (Иркутская обл., Якутия, Забайкальский край), на востоке Казахстана, в Монголии, КНР (Джунгария, Дунбэй).

Места обитания и биология: На суходольных лугах и среди кустарников, предпочитая остепнённые сообщества, каменистые обнажения, выходы карбонатов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции включают от 5 до 25 особей, а общая их численность составляет 80-100 экземпляров. [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходимо создание ООПТ на Верхнем Амуре в окрестности посёлка Игнашино [115].

***Delphinium grandiflorum* L. – живокость крупноцветковая.**

Статус: Зв [115]. Зв [116]. Редкий вид со специфическими условиями обитания.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Благовещенском, Буреинском, Зейском, Магдагачинском, Свободненском, Сковородинском, Шимановском районах. В Еврейской автономной обл. известен в западной части: в долине р. Амур. Встречается также в Средней и Восточной Сибири, Монголии, КНР.

Места обитания и биология: Открытые хорошо инсолированные склоны сопок, каменисто-щебнистые обнажения, осыпи, известняки в речных долинах, опушки сухих сосняков и суходольные остепнённые луга.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции разрозненные, часто малочисленные, заросли не образуют. Общая численность в области: 1-5 тысяч особей. Сведений о численности в Еврейской автономной области нет. Лимитирующие факторы: Нарушение местообитаний, строительство дорог, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: В Амурской обл. охраняется в Зейском заповеднике, а в Еврейской автономной обл. – на территории заказника Дичун, памятников природы Биджанское обнажение и Медвежий утёс. Необходим мониторинг за состоянием известных популяций и поиск новых [115].

***Delphinium kolymense* Khokhr. – живокость колымская.**

Статус: 3 [118]. Редкий вид, эндем Северо-Востока Азии.

Распространение: Встречается на севере Хабаровского края (Охотский район): известен из нескольких пунктов в долине р. Кулу на северных отрогах хребта Сунтар-Хаята [118].

Места обитания и биология: Тундровые сообщества, лиственничники, луга, каменисто-щебнистые обнажения, галечники.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Сведений о численности нет. Негативное воздействие могут оказать горнорудные разработки и связанная с ними хозяйственная деятельность, пожары. Усиление антропогенной нагрузки может привести к уничтожению популяций вида в долине р. Кулу [118].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг за состоянием известных популяций и поиск новых; изучение эколого-ценотических особенностей растений и выработка на их основе мер по сохранению этого редкого вида.

***Delphinium korshinskyanum* Nevski – живокость Коржинского.**

Статус: 2 [115]. Редкий вид с сокращающимся ареалом.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Ивановском, Константиновском, Свободненском, Тамбовском и Шимановском районах. Ареал охватывает также Восточную Сибирь (восток Забайкальского края) и Северо-Восточный Китай.

Места обитания и биология: Мелколиственные и смешанные разреженные леса, луга по долинам рек, среди кустарников, по склонам сопок.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции небольшие: самые крупные из них не превышают 5-20 особей

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Ивановском районе: Андреевская и Ивановская рощи [115].

***Delphinium maakianum* Regel – живокость Маака.**

Статус: 3г [116], редкий вид на северном пределе распространения, 4 [123], в Хабаровском крае этот вид неопределённый по статусу: нет сведений о его состоянии в природе.

Распространение: В России известен только в южной части Дальнего Востока: в Хабаровском и Приморском краях, в Еврейской автономной области. В Хабаровском крае произрастает близ Хабаровска (Хабаровский район). В Еврейской автономной обл. – в долинах рек Дичун, Кульдур, Хинган, Помпеевка, Самара, Сутара. Встречается также на Корейском п-ве и в Северо-Восточном Китае.

Места обитания и биология: Лесные поляны и опушки, луга по долинам рек и склонам сопок, среди кустарников.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции представлены небольшими группами особей или встречаются одиночные экземпляры. Лимитирующие факторы: нарушения местообитаний вследствие пожаров, мериоративных мероприятий и горнорудного производства, а также сбор цветоносных побегов в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: В Еврейской автономном обл. охраняется на территории заказника Чурки. Необходим мониторинг известных популяций и поиск новых, изучение их численности, биологии и экологических особенностей, разработка мер по охране [116, 123].

***Delphinium ochotense* Nevski – живокость охотская.**

Статус: 3 [123]. Редкий вид с узкой экологической приуроченностью.

Распространение: В России известен только на северо-востоке Якутии и Дальнем Востоке: севере Хабаровского края, где он встречается в Аяно-Майском, Охотском, Тугуро-Чумиканском районах на хребтах Джугджур, Прибрежный, на Юдомо-Майском нагорье, Учуро-Майском плато и юго-востоке Алданского нагорья [123].

Места обитания и биология: Луга по долинам рек, ивняки, ольховники, лиственничники, разреженные темнохвойные и лиственные леса, разнотравно-кустарничково-моховые сообщества вплоть до подгольцового пояса, выходы каменистых пород. Предпочитает проточное увлажнение, а зимой – хорошо укрытые снегом участки [123].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность и динамика популяций не изучены. Лимитирующие факторы: условия увлажнения и освещения, пожары, горнорудные разработки. [123].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Государственном природном заповеднике Джугджурский и Национальном парке Шантарский [123].

***Enemion raddeanum* Regel – энемион Радде.**

Статус: 3г [115]. Редкий вид на северо-западной границе ареала.

Распространение: В Амурской обл. встречается только на крайнем юго-востоке Архаринского района. Ареал охватывает также южную часть Хабаровского и Приморский края, Еврейскую автономную обл., Северо-Восточный Китай, Корейский п-ов, Японию.

Места обитания и биология: Хвойно-широколиственные и широколиственные леса, на рыхлой, богатой гумусом почве.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Общая численность составляет 500-1000 особей. Лимитирующие факторы: нарушение и сокращение местообитаний в связи с наводнениями, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Хинганском заповеднике. Необходимо усиление контроля за охраной популяций, в связи с активным сбором растений во время их цветения.

***Eranthis stellata* Maxim. – весенник звёздчатый.**

Статус: 3г [115, как *Shibateranthis stellata* (Maxim.) Nakai], 3 [116], 4 [123]. Редкий вид на северном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Архаринском и Буреинском районах. Ареал охватывает юг Еврейской автономной области и Хабаровского края, а также Приморский край.

Места обитания и биология: Преимущественно широколиственные и кедрово-широколиственные леса, поляны, просеки, по долинам рек, на плодородных, хорошо увлажнённых почвах. Холодостойкий весенний эфемероид.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции разрозненные, численность варьирует от нескольких десятков до нескольких сотен особей. Лимитирующие факторы: лесоразработки, пожары, дорожное строительство, сбор цветущих побегов в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: В Амурской обл. охраняется в Хинганском заповеднике, в Еврейской автономной обл. - на территории заказников Дичун и Шуши-Поктой. Необходим полный запрет сбор растений. Мониторинг за состоянием популяций и поиск новых, усиление контроля при проведении экологических экспертиз при планировании хозяйственной деятельности.

***Halerpestes salsuginosa* (Pall.) Green – ползунок солончаковый.**

Статус: 2 [117, как *Ranunculus sarmentosus* Adams]. Редкий вид на северо-восточной границе ареала.

Распространение: В Камчатском крае вид известен из 5 местонахождений в долинах рек Авача и Семячик, близ посёлка Ключи, о. Карагинский [117]. Основная часть ареала располагается на юге Дальнего Востока России, Сибири, в Монголии и Северо-Восточном Китае.

Места обитания и биология: Илистые берега рек, лиманов, засоленные субстраты морских побережий.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Встречается небольшими группами особей или одиночными экземплярами. Лимитирующие факторы: наводнения, хозяйственная деятельность человека (загрязнение местообитаний).

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Кроноцком государственном природном биосферном заповеднике [117].

***Hepatica asiatica* Nakai – печёночница азиатская.**

Статус: VU [119]. Уязвимый вид на северной границе ареала.

Распространение: В России встречается только на юге Приморья: в Хасанском и Шкотовском районах. Ареал охватывает также КНДР и сопредельные районы Северо-Восточного Китая.

Места обитания и биология: Широколиственные и кедрово-широколиственные леса, умеренно влажные луга, среди кустарников, на выходах каменистых пород.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Число особей в популяциях обычно не превышает 10-15, редко их может быть до 30 или встречаются одиночные экземпляры. Лимитирующие факторы: пожары, палы [119].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории двух заповедников: Дальневосточного морского и Кедровая падь.

***Paraquilegia microphylla* (Royle) J. Drumm. et Hutch. – лжеводосбор микролистный.**

Статус: 3в [115]. Редкий вид на северо-восточной границе ареала.

Распространение: В Амурской обл. встречается в Зейском районе (Токинский Становик). В Хабаровском крае - на хребтах Баджал (Верхнебуреинский, Солнечный районы), Прибрежный и Джугджурский (Аяно-Майский район) [115]. Произрастает довольно спорадически в горах Южной Сибири (Алтай, Хакасия, Тува, юг Красноярского края, Бурятия, Иркутская обл., Забайкальский край); Казахстан, Средняя Азия, Монголия, Китай.

Места обитания и биология: Гольцовый и подгольцовый пояса гор, на каменисто-щепнистых склонах, осыпях, скалах с достаточным увлажнением, часто на известняках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяция в Амурской обл. насчитывает 50-80 особей [115], сведений о численности растений этого вида в Хабаровском крае нет. Лимитирующие факторы: узкая эколого-ценотическая приуроченность, слабая семенная продуктивность, горнорудное производство, пожары.

Принятые и необходимые меры охраны: В Амурской обл. необходимо создание на хребте Токинский Становик ООПТ «Токинский» (Зейский район) (Красная книга Амурской обл., 2009), а в Хабаровском крае – ботанического заказника «Караскалах» (Аяно-Майский район), ботанических памятников природы в долинах р. Баджал (Верхнебуреинский район) и Лантарь (Аяно-Майский район) [115].

***Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel – прострел китайский.**

Статус: 3г [116]. Редкий вид на северо-западной границе ареала.

Распространение: В России произрастает только на юге Приморского края и в Еврейской автономной обл.: в ЕАО встречается на юге Помпеевского хребта, горах Долгуша, Остряк, Филиппова. Известен в Восточном и Северо-Восточном Китае.

Места обитания и биология: Редколесья, сухие каменистые, луговые и закустаренные склоны сопок.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает группами по 5-30 особей. Лимитирующие факторы: нарушение мест обитания: пожары, горнорудное производство, рекреационная нагрузка.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории памятников природы Биджанские остряки, Гора Филиппова. Необходим мониторинг за известными популяциями и поиск новых. предотвращение пожаров, введение в культуру.

***Pulsatilla integrifolia* Tatew. et Ohwi ex Miyabe et Tatew. – прострел цельнолистный.**

Статус: 2а – вид, сокращающийся в численности в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [122, как *Miyakea integrifolia* Miyabe et Tatew.].

Распространение: Остров Сахалин (Ногликский, Смирныховский, Поронайский, Тымовский районы). Эндемик Восточно-Сахалинских гор.

Места обитания и биология: Преимущественно высокогорья, где произрастает на открытых каменисто-щебнистых площадках и склонах, в том числе, на осыпях на высоте 800-1600 м над ур.м.; реже встречается в каменноберезняках на высоте 600-1000 м над ур.м., а также в полосе лиственничных редколесий: самая низкая отметка местонахождений в долине р. Венгери составляла 100-130 м над ур.м. [122].

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известно 12 местонахождений. Лимитирующими факторами являются пожары, эрозия склонов гор вследствие размыва водными потоками во время снеготаяния и дождей.

Принятые и необходимые меры охраны: Культивируется в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН. Отмечается необходимость создания особо охраняемых природных территорий в местах произрастания вида [122].

***Pulsatilla magadanensis* Khokhr. et Worosch. – прострел магаданский.**

Статус: 3 [118].

Распространение: Эндем Магаданской обл.: окрестности посёлка Окса (классическое местонахождение), западные отроги хребта Большой Анначаг, а также в черте г. Магадан [118].

Места обитания и биология: Склоны сопок, преимущественно на каменисто-щебнистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известно 3 местонахождения. Возможен сбор в букеты в связи с декоративностью надземных побегов [118].

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций.

***Pulsatilla sachalinensis* Naga – прострел сахалинский.**

Статус: 1 - находящийся под угрозой исчезновения [122].

Распространение: Сахалин: Углегорский район, близ побережья Татарского пролива к северу от посёлка Бошняково (классическое местонахождение). Узколокальный эндемик, известный только из одного места.

Места обитания и биология: Трещины отвесных приморских скал.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает группами из 6-12 разновозрастных особей. Общее число растений не превышает 500. По-видимому, вид приурочен к определённым горным породам [122].

Принятые и необходимые меры охраны: Внесен в Красную книгу Сахалинской области (2005). Необходим мониторинг популяций и создание особо охраняемой территории на месте распространения вида. Культивируется в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН.

***Pulsatilla taraoi* (Makino) Takeda ex Zam. et Paegle - прострел Тарао.**

Статус: За - редкий вид, узкоареальный эндемик [122].

Распространение: Произрастает только на Курильских островах: Брат Чирпоев, Чирпой, Итуруп, Симушир, Уруп, Шикотан. .

Места обитания и биология: На каменистом субстрате, скалах, осыпях, от приморских лугов до верхних поясов гор.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Вид представлен не более 1000 особей. Лимитирующими факторами являются изолированные малочисленные популяции [122].

Принятые и необходимые меры охраны: Культивируется в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН.

***Pulsatilla tatewakii* Kudo – прострел Татеваки.**

Статус: За - редкий вид, узкоареальный эндемик [122].

Распространение: Остров Сахалин (спорадически от полуострова Шмидта до хребта Джанко), преимущественно в бассейне р. Тымь.

Места обитания и биология: Известно 17 местонахождений. На каменисто-щебнистых склонах сопок, приречных и морских террасах, на сухих лужайках, лесных опушках, полянах берёзовых и лиственничных лесов, от распадков до вершин гор в высотном диапазоне: 30-1400 м над ур.м.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Обычно немногочисленные популяции, что связано, вероятно, со слабой семенной продуктивностью. Лимитирующими факторами являются рубки леса, палы травяного покрова, лесные пожары, создание карьеров при добыче полезных ископаемых, распашка земель в долине р. Тымь [122].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории памятников природы «Хребет Джанко» и «Гора Вайда». Культивируется в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН.

***Pulsatilla turczaninowii* Kryl. et Serg. – прострел Турчанинова.**

Статус: Зв [115], EN [119]. Редкий вид, являющийся спорадически встречающимся реликтом, достигающим в Приморье восточного предела распространения.

Распространение: В Амурской обл. все районы, кроме Селемджинского и Буреинского. Произрастает в Еврейской автономной обл., на юге Приморского края (окрестности посёлка Комиссарово Ханкайского района). Большая часть ареала представлена в Южной Сибири: от Якутии и Забайкальского края до Саян, Алтая и Курганской обл., а также в Монголии и Китае. Везде встречается очень спорадически.

Места обитания и биология: Суходольные луга, нередко с участием степных растений, окраины сосновых лесов, каменисто-щебнистые выходы, известняки.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции встречаются разрозненно, обычно небольшие. Лимитирующие факторы: наводнения, палы травяного покрова, пожары, нарушение местообитаний в результате хозяйственной деятельности (строительство дорог, горнорудные разработки), вытаптывание, выпас сельскохозяйственных животных, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: В Амурской обл. охраняется на территории Муравьёвского парка, Благовещенского заказника [115]. В Приморском крае необходима организация памятника природы в месте обитания [119]. Важно проводить контроль за состоянием популяций вида около населённых пунктов, запрет сбора растений.

***Ranunculus amurensis* Kom. – лютик амурский.**

Статус: Зв [115]. Редкий вид с узкой экологической приуроченностью.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Архаринском и Тамбовском районах. Известен также в Еврейской автономной обл., Приморье, в Сибири: на востоке Забайкальского края.

Места обитания и биология: Заболоченные, в том числе, пойменные луга, старицы, берега рек, ручьёв и прудов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции встречаются очень редко, численность особей в настоящее время точно не известна. Лимитирующие факторы: агрессивное влияние (конкурентные отношения) со стороны других растений, прежде всего, тростника южного (*Phragmites australis*) и видов рогоза, наводнения [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Хинганском заповеднике и Муравьёвском парке [115]. Необходимо выявление новых местонахождений и организация новых особо охраняемых природных территорий.

***Ranunculus bongardii* Greene – лютик Бонгарда.**

Статус: 2 [117, как *Ranunculus uncinatus* D.Don ex G Don s.l.]. Угрожаемый вид на западной границе ареала.

Распространение: В России известен только с Командорских о-вов (о. Беринга (в южной части: бухты Командор и Голодная), о. Медный (восточное побережье) [117]. Основная область распространения охватывает Алеутские острова, материковую часть Аляски и запад Канады).

Места обитания и биология: Травяно-кустарничковые тундры и разнотравные луга, каменисто-щебнистые обнажения на склонах сопок.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает группами и одиночно. Лимитирующие факторы: изолированность популяций на границе ареала.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Командорском государственном природном биосферном заповеднике.

***Ranunculus grayi* Britt. – лютик Грея.**

Статус: 2 [117]. Угрожаемый вид, представленный реликтовыми популяциями на южной границе ареала.

Распространение: В северной части Корякии (Корякское нагорье, верховья р. Апукваям и в 50 км на северо-запад от села Ачайваям [117]. Основной ареал находится в Чукотском авт. округе, в Магаданской обл., Средней (п-ов Таймыр) и Восточной (Якутия, Иркутская обл., Бурятия, Забайкальский край) Сибири, Северной Америке.

Места обитания и биология: По каменисто-щебнистым склонам гор, обычно на незадернованных участках. Обитает преимущественно в тундровой зоне, реже заходит в северотаёжную.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции малочисленные, далеко оторванные от основного ареала.

Принятые и необходимые меры охраны: Меры охраны не разработаны [117].

***Ranunculus natans* С.А. Меу. – лютик плавающий.**

Статус: VU [119]. Угрожаемый вид на восточной границе ареала.

Распространение: В Приморском крае произрастает на южном побережье озера Ханка.

Места обитания и биология: Болота и берега озера Ханка. Водные плавающие и укореняющиеся в узлах растения.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Известна только одна популяция; о численности её особей в настоящее время сведений нет. Лимитирующие факторы: мелиоративные работы на Приханкайской низменности [119].

Принятые и необходимые меры охраны: Предполагается, что этот вид произрастает на южном участке Ханкайского заповедника [119]. Необходим поиск новых местонахождений.

***Ranunculus pedatifidus* Smith – лютик пальчатолитный.**

Статус: 3 [117]. Редкий вид на восточной границе ареала.

Распространение: На севере Камчатского края (Корякское нагорье: окрестности горы Ледяная; верховье р. Пальматкина; о. Карагинский). Основной ареал - в Сибири, Центральной Азии, изредка в Приамурье.

Места обитания и биология: Суходольные луга, редкостойные лиственничники, каменисто-щелбнистые склоны сопок, галечники в речных долинах. В разных частях ареала встречается от тундровой зоны до лесостепей и степей.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции малочисленные, изолированные от основного ареала.

Принятые и необходимые меры охраны: Меры охраны не разработаны.

***Ranunculus punktatus* Jurtz. – лютик точечный.**

Статус: 3 [124]. Редкий вид с дизъюнктивным распространением в Азии: от Чукотки до Южной Сибири.

Распространение: Чукотский автономный округ: восток Чукотского п-ова (побережья Менчигменеской губы, залива Лаврентия, окрестности посёлка Уэлен, долины р. Пуотэн и Утаатал), Западная Чукотка (истоки р. Лельвергыргын, р. Люпвеем, в долине р. Бараниха, р. Эргувеем и др. в северной части Анойского нагорья), Республика Тыва.

Места обитания и биология: Склоны сопок, берега рек и ручьёв, в травяно-моховых ценозах, среди кустарничков, на карбонатно-суглинистых почвах и каменистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Узкая экологическая амплитуда, приуроченность к карбонатным породам.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в природно-этническом парке "Берингия". Необходимо организовать мониторинг за известными популяциями [124].

***Thacla natans* (Pall. ex Georgi) Deyl et Sojak – такла плавающая.**

Статус: 2 [117]. Угрожаемый вид.

Распространение: На полуострове Камчатка известен с Начикского озера и из окрестностей посёлка Тигиль, а также из трёх местобитаний в Северной Корьякии [117].

Места обитания и биология: Встречается в пресноводных водоёмах и на влажной почве по их берегам.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции представлены группами особей или растения одиночные.

Принятые и необходимые меры охраны: Меры охраны не разработаны. Предложено установить контроль за состоянием популяций [117].

***Thalictrum foetidum* L. – василисник вонючий.**

Статус: 4 [115]. Евразийский вид с разрозненными реликтовыми местонахождениями.

Распространение: В Амурской обл. встречается в Зейском и Нюкжинском районах. Ареал диффузно-дизъюнктивный: простирается от Средней Европы, Средиземноморья, юга европейской России, Кавказа до Средней Азии, Казахстана, юга Сибири, Монголии, КНР (Кашгария, Цайдам, Джунгария, Цинхай, Северный, Северо-Западный, Юго-Западный Китай, Дунбэй), Гималаи.

Места обитания и биология: Произрастает на каменисто-щебнистых и задернованных склонах, в горах и на остепнённых лугах, на выходах известняка.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Характерна общая низкая численность и её резкие колебания в разные годы наблюдений, редкая встречаемость, узкая эколого-ценотическая приуроченность, деятельность человека: рубки леса.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Зейском заповеднике, Областном зоологическом заказнике Олёкминский; последнему предлагается придание статуса комплексного заказника [115]. Необходим поиск новых местонахождений.

***Thalictrum petaloideum* L. – василисник ложнолепестковый.**

Статус: 3в [116], EN [119], 2 [123]. Вид, сокращающийся в численности, на восточной границе ареала.

Распространение: В Еврейской автономной области, Хабаровском и Приморском краях встречается в виде редких, по-видимому, реликтовых популяций.

Места обитания и биология: На каменисто-щебнистых склонах, скалистых приречных террасах, в хорошо инсолируемых суходольных лугах, часто с участием петрофитно-степных видов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Произрастает единично, небольшими группами и очень спорадически.

Принятые и необходимые меры охраны: В Еврейской автономной области охраняется на территории заказника Дичун, памятников природы Биджанские Остряки, Гора Филиппова и Медвежий утёс [116], в Хабаровском крае - на территории памятника природы "Ауринский

Утёс" [123]. Необходим мониторинг за состоянием популяций и выявление новых, введение в культуру.

***Thalictrum squarrosum* Steph. ex Willd. – василисник раскидистый.**

Статус: 2а [115]. Уязвимый вид с сокращающимся ареалом.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Магдагачинском и Сковородинском районах. Встречается также в южной части Средней (Тува) и Восточной Сибири, Монголии, КНР (Джунгария, Северный Китай, Дунбэй).

Места обитания и биология: Остепнённые луга, каменистые обнажения, карбонатные выходы.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Небольшие по площади местообитания. Данных по численности нет. Лимитирующие факторы: деятельность человека, приводящая к нарушению и уничтожению местообитаний (лесоразработки, сенокосы, дорожное строительство) [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Мониторинг известных популяций и поиск новых в долине Амура.

***Trautvetteria japonica* Siebold et Zucc. – траутфеттерия японская.**

Статус: 2а [115] на западной границе ареала; 3д [118] на северном пределе распространения.

Распространение: В Амурской обл. произрастает в Буреинском районе (долина р. Бурей) [115], в Магаданской обл. - в нижнем и среднем течении р. Кава, в низовье р. Челомжа, в долине р. Тауй (окрестности посёлка Балаганное), около посёлка Талон [118].

Места обитания и биология: Пойменные леса, разнотравные луга, долинные ольховники.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В Амурской обл. известно 2 местонахождения [115], в Магаданской – 5 [118]. Лимитирующие факторы: наводнения, пожары, хозяйственная деятельность человека (лесозаготовки, мелиоративные работы, загрязнение местообитаний, планируемое строительство Нижнебуреинского гидроузла) [115].

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в заповедниках: Хинганском и Магаданском. Необходим мониторинг популяций.

***Trollius chartosepalus* Schipcz. – купальница бумажночашелистиковая.**

Статус: 3 [118]; 3 [124].

Распространение: Чукотский автономный округ: хребет Пекульней, р. Амгуэма, верховье р. Олой, среднее течение р. Омолон, Большой и Малый Анюй, озёра Эльгыгытгын и Красное. Магаданская обл.: Ольское плато, гора Ледяная, истоки р. Малтана, окрестности посёлков

Глухариный и Рассоха, в долинах р. Гижига, Кегали, Наяхан, Сугой, Правая Хадаранджа, Чебукулах, около ручья Весёлый в бассейне р. Таскан, на склонах горы Замковая. Изредка вид встречается также в Восточной Сибири (Якутия: Колымское нагорье).

Места обитания и биология: Сырые долинные и горные луга, галечники по берегам ручьёв, каменистые обнажения, скалы, изветняки, около снежников, в тундре и лиственничниках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Узкая экологическая приуроченность вида карбонатным породам.

Принятые и необходимые меры охраны: На Чукотке охраняется в заказнике «Омолонский», в Магаданской обл. на территории ботанического заказника «Гора Замковая». Необходим мониторинг популяций.

Приведенные в главах диссертации материалы по таксономической ревизии, особенностям ареалов с составлением детальных карт распространения каждого вида, выделение экологических групп по отношению к факторам влагообеспеченности, светового, температурного режимов, механического состава грунта, а также его засоления, характеристики эколого-ценотической приуроченности позволили выявить виды, на которые следует обратить особое внимание при проведении природоохранных мероприятий, и включить их в Красные книги отдельных административных территорий Дальнего Востока.

6.2. Характеристики редких видов *Ranunculaceae*, предлагаемых для включения в Красные книги краёв и областей российского Дальнего Востока

Aconitum coreanum (Lévl.) Rapaics – борец (аконит) корейский.

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Приморского края.

Распространение: В России встречается только в Приморском крае, где проходит северная граница его ареала на территории Ханкайского, Пограничного и Спасского р-нов. Изредка произрастает также в Северо-Восточном Китае и на севере Корейского полуострова.

Места обитания и биология: На склонах сопок, включая их подножия, а также в поймах рек. Наиболее типичными местообитаниями являются остепнённые луга, выходы каменистых пород, известники, нередко в экотонных местообитаниях на окраинах широколиственных лесов, в разреженных дубняках и кленовниках, среди кустарников и довольно характерен для высокотравных сообществ с участием видов *Artemisia*, *Cakalia*, *Calamagrostis* и др.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Небольшие по площади (от 0,5 до 30 аров) местообитания. Численность особей отдельных популяций на сопках близ с. Астраханка составляла в 1989 г. по нашим данным: от 3 до 18 генеративных особей. Лимитирующие факторы: деятельность человека, приводящая к нарушению и уничтожению местообитаний, в

первую очередь, это сбор цветоносных побегов в букеты, лесоразработки, сенокосы, палы травы, дорожное строительство.

Принятые и необходимые меры охраны: Мониторинг известных популяций и поиск новых в бассейне озера Ханка. Охраняется на территории заповедников: Кедровая Падь, Сихотэ-Алинский, Ханкайский. Необходимо ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Aconitum crassifolium* Steinb. – борец (аконит) толстолистный.**

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Хабаровского края.

Распространение: Произрастает только в России на востоке Хабаровского края в Советско-Гаванском р-не (центральный и северный подр-ны Уссурийского флористического р-на) и близ низовьев р. Амур (Амгунский флористический р-н).

Места обитания и биология: Произрастает на склонах сопок и плакорах водоразделов. Наиболее характерными ценозами являются сосновые и елово-пихтовые леса: обычно встречается на опушках, среди кустарников и разнотравья, предпочитая полутенистые местообитания. Произрастает как на задернованном субстрате, так и на каменистых обнажениях.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции очень небольшие, включающие от 3 до 25 особей, занимающих площадь не более 2-5 аров. Основными лимитирующими факторами являются лесные пожары, лесозготовки, строительство дорог и зданий, а близ г. Советская Гавань - рекреационная нагрузка в местах отдыха горожан, где нередко отмечается вытыпывание растений травянистых ярусов фитоценозов.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории Государственного природного заповедника Ботчинский [289]. Необходим мониторинг популяций и их сохранение.

***Aconitum helenae* Worosch. – борец (аконит) Елены.**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Сахалинской обл.

Распространение: Обнаружен только в России: узколокальный эндемик острова Сахалин. Произрастает на склонах горы Рыцарская (система Западно-Сахалинского хребта) на территории Смирныховского р-на.

Места обитания и биология: Встречается в подгольцовом поясе, где находится единственное известное в настоящее время местонахождение (*locus classicus*).

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются оползневые явления, пожары и разработка рудных месторождений.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Aconitum kunasilense* Nakai – борец (аконит) кунаширский.**

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Сахалинской обл.

Распространение: Узкоэндемичный вид, произрастающий только на острове Кунашир (Большая Курильская гряда) в Сахалинской обл.

Места обитания и биология: Встречается по склонам сопок: от подножий до верхней границы леса, на морских террасах и плакорах. Наиболее характерными сообществами являются хвойно-широколиственные леса, ольшанники, заросли кустарников, высокотравье в экононных ценозах по окраинам лесов и просеках, полянах, а также на разнотравных приморских лугах.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: В разных популяциях численность очень изменчива. Так, близ поселка Горячий Пляж на морских террасах растения единичные (2-3 генеративные особи: по наблюдениям в 1986 г.), а на северо-западном склоне вулкана Менделеева нами были обнаружены две популяции, в каждой из которых насчитывалось 25-35 цветущих растений (по наблюдениям в августе 1987 г.), расположенных на площади около 2-3 аров. Основные угрозы: сбор цветоносных побегов в букеты, в связи с их высокой декоративностью, лесные пожары, возникающие из-за возросшего потока туристов и их беспечного обращения с огнём, а также из-за оползневых явлений.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории Государственного заповедника Курильский, где произрастает в Алёхинском и Тятинском лесничествах. Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Aconitum kuzeneviae* Worosch. – борец (аконит) Кузеновой.**

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Амурской обл.

Распространение: На РДВ встречается только в Верхне-Зейской флористическом р-не в бассейне р. Зеи.

Места обитания и биология: Произрастает в лиственничниках, на окраинах лиственных лесов, лугах, среди кустарников, на каменистых породах, галечниках; от лесного до гольцового пояса.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются оползневые явления, пожары, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории Зейского заповедника. Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Aconitum saxatile* Worosch. – борец (аконит) скальный.**

Статус: 2 Предлагается для включения в новое издание Красной книги Приморского края.

Распространение: Узколокализированный эндемик южных отрогов Сихотэ-Алиня.

Места обитания и биология: На опушках кедрово-широколиственных и широколиственных лесов, влажных скалах, в трещинах камней.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются оползневые явления, пожары и разработка рудных месторождений.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории Лазовского заповедника. Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Aconitum woroschilovii* Lufarov – борец (аконит) Ворошилова.**

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Камчатского края.

Распространение: Эндемик Камчатки: встречается в северо-западной и центральной частях п-ва.

Места обитания и биология: Произрастает по склонам сопок в разреженных лесах, лиственничниках, лугово-опушечных сообществах, обычно среди кустарников.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Возможными лимитирующими факторами являются оползневые явления, пожары и разработка рудных месторождений, лесозаготовки, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется в Природном парке Быстринский. Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Anemone extremiorientalis* (Starodub.) Lufarov – ветреница (анемона) дальневосточная.**

Статус: 3. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Приморского края и Красной книги Хабаровского края.

Распространение: Произрастает в Приморье и на юге Хабаровского края, а также в Северо-Восточном Китае и на севере Корейского п-ва.

Места обитания и биология: На полянах, опушках и под пологом кедрово-широколиственных лесов, а также на послепожарных сукцессиях и вырубках в составе луговых сообществ, обычно среди кустарников.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции включают по 5-70 генеративных особей; обычно не небольшой площади: от 0,05 до 20 м². Возможными лимитирующими факторами являются оползневые явления, пожары и разработка рудных месторождений, лесозаготовки, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории заповедников: Кедровая падь и Уссурийский. Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Целесообразно ввести в культуру как высокодекоративное растение.

***Anemone juzepczukii* Starodub. – ветреница (анемона) Юзепчука.**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Сахалинской обл.

Распространение: В России известен на юге о. Сахалин (близ г. Южно-Сахалинска и в Корсаковском р-не). В Японии произрастает на севере о. Хоккайдо.

Места обитания и биология: По склонам оврагов, урочищ вдоль небольших рек, под пологом леса и на опушках, в экотонных сообществах среди кустарников.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются лесные пожары, лесозаготовки, строительство дорог, вытаптывание, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Заслуживает введения в культуру в качестве высокодекоративного растения.

***Anemone sciaphila* M. Pop. – ветреница (анемона) тенелюбивая.**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Сахалинской обл.

Распространение: Узколокальный эндемик, обитающий на юге о. Сахалин (Корсаковский р-н).

Места обитания и биология: Произрастает преимущественно в тенистых и влажных участках опушек и полей тёмнохвойных лесов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются лесные пожары, лесозаготовки, строительство дорог, вытаптывание, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Заслуживает введения в культуру в качестве высокодекоративного растения.

***Aquilegia barykinae* A. Erst, Karakulov et Lufarov – водосбор Барыкиной**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Амурской обл.

Распространение: Эндемик Верхнего Приамурья (Верхне-Зейский флористический р-н, отроги хребта Тукуруингра), известный только из Зейского р-на Амурской обл.

Места обитания и биология: Произрастает преимущественно в горном лесном и подгольцовом поясах.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность не изучалась. Возможными лимитирующими факторами являются лесозаготовки, лесные пожары, вытаптывание, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Заслуживает введения в культуру в качестве высокодекоративного растения.

***Aquilegia kamelinii* A. Erst, Schaulo et Schmakov – водосбор Камелина.**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Амурской обл.

Распространение: Эндемик Верхнего Приамурья (Амурская обл., Сковородинский р-он, пос. Игнашино). Возможно, произрастает также в Северо-Восточном Китае: провинция Хэйлунцзян.

Места обитания и биология: Произрастает на суходольных лугах, среди кустарников, на приречных террасах и склонах рёлок, каменистых обнажениях и известняках.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Численность популяций варьирует от 5-10 до 50 особей. Возможными лимитирующими факторами являются палы травы, сенокошение, вытаптывание, сбор растений в букеты.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение. Заслуживает введения в культуру в качестве высокодекоративного растения.

***Clematis sichotealinensis* Ulanova – ломонос сихотэ-алинский.**

Статус: 2. Предлагается для включения в новое издание Красной книги Приморского края.

Распространение: Произрастает только в России в южной части Приморского края (южный и центральный подр-ны Уссурийского флористического р-на).

Места обитания и биология: По склонам сопок, предпочитая разнотравные сообщества суходольных лугов.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции очень небольшие, включающие от 5 до 40 особей, занимающих площадь 0,5-3 аров. Основными лимитирующими факторами являются выпас сельскохозяйственных животных, сенокошение, палы травы.

Принятые и необходимые меры охраны: Необходим мониторинг популяций и их сохранение.

***Isopyrum manshuricum* (Kom.) Kom. ex W.T. Wang et Hsiao – равноплодник маньчжурский.**

Статус: 2 Предлагается для включения в новое издание Красной книги Приморского края.

Распространение: В России произрастает только в южном подр-не Уссурийского флористического р-на. За рубежом: в Северо-Восточном Китае и на Корейском п-ве.

Места обитания и биология: Встречается в широколиственных, хвойных и смешанных лесах, обычно на плодородной почве.

Численность, лимитирующие факторы и угрозы: Популяции очень небольшие: от 3-5 до 12, реже до 25 особей, занимающие площадь от 0,05 до 30 м².

Принятые и необходимые меры охраны: Охраняется на территории заповедников: Кедровая падь и Уссурийский. Необходим мониторинг популяций и их сохранение.

Таблица 11 – Редкие виды *Ranunculaceae*, предлагаемые для включения в Красные книги регионов РДВ

Названия видов	Красные книги				
	Амур. обл.	Кам. кр.	Прим. кр.	Сах. обл.	Хаб. кр.
<i>Aconitum coreanum</i>			3		
<i>A. crassifolium</i>					3
<i>A. helenae</i>				2	
<i>A. kunasirense</i>				2	
<i>A. kuzeneviae</i>	3				
<i>A. saxatile</i>			2		
<i>A. woroschilovii</i>		3			
<i>Anemone extremiorientalis</i>			3		3
<i>A. juzepczukii</i>				2	
<i>A. sciaphila</i>				2	
<i>Aquilegia barykinae</i>	2				
<i>A. kamelinii</i>	2				
<i>Clematis sichotealinensis</i>			2		
<i>Isopyrum manchuricum</i>			2		
Количество видов в регионе:	3	1	5	4	2

Подытоживая приведённые материалы, отметим, что в настоящее время на территории РДВ произрастает 74 вида (35,41 % от общего числа видов в регионе) семейства *Ranunculaceae*, нуждающихся в охране. Из них 60 видов были включены в Красные книги краёв и областей (Таблица 5). Нами предложены для государственной охраны 14 видов: 3 вида – рекомендованы для включения в Красную книгу Амурской области, 1 – для включения в Красную книгу Камчатского края, 5 – для включения в Красную книгу Приморского края, 4 – для включения в Красную книгу Сахалинской области, 2 – для включения в Красную книгу Хабаровского края (Таблица 6). Оценивая необходимые меры по сохранению предлагаемых для включения в Красные книги видов, было установлено, что 8 из них находятся на особо охраняемых природных территориях РДВ: *Aconitum coreanum* (заповедники: Кедровая падь, Сихотэ-Алинский, Ханкайский), *A. crassifolium* (Ботчинский заповедник), *A. kunasirense* (Курильский

заповедник), *A. kuzeneviae* (Зейский заповедник), *A. saxatile* (Лазовский заповедник), *A. woroschilovii* (Природный парк Быстринский на Камчатке), *Anemone extremiorientalis* и *Isopyrum manshuricum* (заповедник Кедровая падь, Уссурийский). Другие из рекомендованных нами к включению в Красные книги виды, необходимо репатриировать на охраняемые территории, из которых нами предлагаются следующие: Сахалинский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН, где целесообразно ввести в культуру *Aconitum helene*, *Anemone juzepczukii*, *A. sciaphylla*; Амурский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН: для интродукции *Aquilegia barykinii* и *A. kamelinii*.

ГЛАВА 7. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮТИКОВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

7.1. Обзор сведений о лекарственных и перспективных для использования в медицине лютиковых флоры Дальнего Востока

Приведен краткий обзор сведений о лекарственных свойствах лютиковых РДВ. Важность обобщения этих материалов продиктована необходимостью выявления и тщательного отбора видов, перспективных для использования в медицине. Это позволит более обоснованно подойти к решению вопросов рационального использования и охране их природных популяций, а также наметить направления дальнейших исследований. Судя по литературным данным, наиболее перспективными для использования в медицине являются представители родов *Aconitum*, *Actaea*, *Adonis*, *Caltha*, *Cimicifuga*, *Coptis*, *Nigella*, *Delphinium*, *Ranunculus*, *Thalictrum*, *Trollius*, многие виды которых используются в народной медицине народов азиатской части России и сопредельных регионов при инфекционных и желудочно-кишечных заболеваниях, зубной боли, при паразитарных болезнях кожи, как гипотензивное, седативное, обезболивающее, общеукрепляющее, антигельминтное, мочегонное, слабительное, противоопухолевое средство и при целом ряде других недугов. Лекарственные растения семейства *Ranunculaceae* на РДВ, согласно выполненному нами анализу имеющихся сведений о фармакологических свойствах их биологически активных соединений, представлены 85 видами, относящимися к 19 родам (Таблица А.4). Приведем краткие сведения о их химическом составе и основном фармакологическом действии.

Род *Aconitum* характеризуется наличием дитерпеновых алкалоидов. Имеются сведения об 12 дальневосточных видах, рекомендуемых для использования в медицине в качестве противовоспалительного, жаропонижающего, болеутоляющего, мочегонного и др. средств [292, 293, 415, 429].

Род *Actaea* интересен тем, что его представители содержат алкалоиды, обладающие цитостатическим действием и, возможно, могут быть использованы для получения лекарственных средств при лечении онкологических заболеваний [346, 461].

Род *Adonis* известен как источник сердечных гликозидов (карденолидов), оказывающих кардиотоническое действие [182]. Одним из наиболее перспективных для использования в медицине является *Adonis amurensis* как заменитель фармакопейного вида *A. vernalis*, применяемого для лечения сердечных заболеваний [182, 193, 194, 198]. Содержит карденолиды: адонилид [199] и другие, близкие по фармакологическому действию к препаратам наперстянки.

Род *Caltha* представляет интерес как перспективный источник получения суммы биологически активных соединений: тритерпеновых гликозидов (кальтозидов), флавоноидов, протоанемонина [180, 392]. Фармакологическое действие экстрактов – антимикробное, анальгетическое, жаропонижающее, отхаркивающее, спазмолитическое, мочегонное, цитостатическое [292, 293, 392].

Род *Cimicifuga* перспективен для использования в медицине. Его представители содержат тритерпеноиды: дауринол, цимигенол, ксилозид цимигенола, фенолкарбоновые кислоты: кофейная, феруловая и др., хромоны: виснагин, висаминол и др. Настойка цимицифуги даурской использовалась в качестве средства при гипертонии. Экстракты из видов цимицифуги оказывают жаропонижающее, обезболивающее, потогонное действие [292, 293, 415, 462].

Род *Coptis* представлен на РДВ *C. trifolia*, корневища которого содержат до 8% берберина, коптина и других изохинолиновых алкалоидов, оказывающих противовоспалительное, противопростудное и противопонное действие [293].

Род *Delphinium* содержит алкалоиды миорелаксантного действия. *D. grandiflorum* и другие дальневосточные виды представляют интерес для изучения их в качестве антимикробного, глистогонного, гипотензивного и болеутоляющего средства [23, 292, 293].

Род *Nigella* характеризуется наличием алкалоидов: магнофлорин и дамасцеин. Семена *Nigella damascena* являются сырьем для получения препарата Нигедаза, применяемого при нарушениях работы пищеварительного тракта [137].

Род *Ranunculus* известен как источник гамма-лактонов (ранункулин, протоанемонин, анемонин и их производные), известных как токсичные соединения, которые в малых количествах обладают целебными свойствами: оказывают антибактериальное, антипротозойное, антиоксидантное, иммуномодулирующее, противовоспалительное, противоревматическое, ранозаживляющее, слабительное, фунгицидное, цитостатическое действие [292, 293, 352].

Род *Thalictrum* является источником алкалоидов изохинолинового ряда, снижающим артериальное давление. Трава *Thalictrum minus* входит в состав сбора № 2 по прописи М.Н. Здренко, применяемого при анацидном гастрите и папилломатозе мочевого пузыря.

Род *Trollius* перспективен для исследования алкалоидов, обладающих антибактериальным, противосуживающим, кровоостанавливающим [292, 293].

Многие виды *Aconitum*, *Actaea*, *Delphinium*, *Ranunculus*, *Thalictrum* используются в народной медицине, особенно у народов Восточной Азии при инфекционных и желудочно-кишечных заболеваниях, зубной боли, при паразитарных болезнях кожи, как гипотензивное, седативное, обезболивающее, общеукрепляющее, антигельминтное, мочегонное, слабительное, противоопухолевое средство и при целом ряде других недугов [4, 188, 293, 294, 415, 462].

Для лабораторных исследований в медицине могут быть использованы плоды *Actaea asiatica*, которые предложено использовать для изготовления гистологического красителя, окрашивающего ядро животной и растительной клетки и его основные элементы [183].

В Государственную фармакопею Китайской Народной Республики (Pharmacopoeia of the People's Republic of China, 2005) включены статьи на сырье ряда видов *Ranunculaceae*, которые произрастают также и в России: экстракты из корней *Aconitum kusnezoffii* было предложено использовать как жаропонижающее и обезболивающее средство, экстракты корневищ *Anemone raddeanum*, а также корневищ с корнями *Clematis hexapetala* и *C. manshurica* рекомендованы при ревматизме, корневища *Cimicifuga dahurica* и *C. heracleifolia* оказывают потогонное действие, корни *Pulsatilla chinensis* – жаропонижающее [415]. Не исключена возможность медицинского применения этих растений и в России, но для решения этого вопроса необходимы дальнейшие фармакогностические исследования.

7.2. Практическое внедрение некоторых результатов работы

Предпринятое нами исследование представителей рода василисник послужило основой для составления «Инструкции по сбору и сушке травы василистника малого», утвержденной 27.01.1987 г. Межведомственной комиссией по сбору и сушке лекарственных растений при ВИЛРе [160]. В «Инструкции...» приведено описание морфологических особенностей строения вегетативных и генеративных органов *Thalictrum minus*, отмечается характер его изменчивости: особи из разных популяций могут заметно отличаться по размерам надземных и подземных побегов, по величине листьев, листочков, соцветий, числу тычинок, пестиков и некоторым другим признакам.

Цветет василисник малый в июне-июле, в южной части ареала, обычно в степных и лесостепных районах цветение иногда наблюдается с третьей декады мая. В настоящее время организация сбора этого сырья прекращена из-за сокращения его эксплуатационных запасов вследствие нарушения правил заготовки (повреждение корневищ во время срезания надземных побегов, вытаптывание), и выпаса скота.

Заготовка других видов василисника не допускается. Среди наиболее распространенных видов, которые могут произрастать вместе с василисником малым, следует отметить василисник вонючий (*T. foetidum*), в. желтый (*T. flavum*), в. простой (*T. simplex*), в. блестящий (*T. lucidum*). Диагностические особенности строения их вегетативных органов приведены в Таблице 12.

Василисник вонючий отличается наличием густого опушения из железистых и простых волосков, стойкого неприятного запаха; у других видов запах слабый или его нет (Таблица 12).

В качестве сырья используют траву василисника малого (верхушки побегов с листьями, цветками, бутонами и частично недозрелыми плодами), которую собирают в фазу бутонизации – цветения. Собирают сырьё в сухую погоду, сразу после схода росы.

Верхнюю часть цветоносных побегов длиной 30-40 (до 60) см и все зелёные листья срезают серпом, секатором или ножом. Выдёргивать подземные побеги, рвать их руками не допускается, т.к. повреждаются корневища с почками возобновления; растения могут погибнуть. На каждые 10 м зарослей необходимо оставлять не менее 1-2 хорошо развитых экземпляров для обсеменения.

Таблица 12 – Основные отличия василисника малого от некоторых близких ему видов

Отличительные признаки	в. малый	в. желтый	в. простой	в. блестящий
Расположение листьев по отношению к стеблю	отклонены		прижаты	
очертание листа	широкотреугольное		узкотреугольное	
Форма листочков	округлые, широкоэллиптические	продолговато-обратнояйцевидные, эллиптические	ланцетные	линейные
Форма соцветия	широкопирамидальная или щитковидная		узкопирамидальная	от узкопирамидальной до широкопирамидальной
Черешок в поперечном сечении	округлый с ребрами или бороздами	широкоэллиптический, бороздчатый	округлый, ребристый	широкоэллиптический, ребристый
черешок полый или плотный	плотный	полый		

Заготовки на одних и тех же массивах можно проводить не чаще чем через 2 года. Нельзя заготавливать сырьё с растений, пораженных болезнями и вредителями, в частности мучнистой росой, паразитическими грибами, а также собирать его в сильно загрязненных местах: по насыпям железных дорог, автомобильных магистралей и т.д.

Траву укладывают в открытую тару: корзины, ящики (в мешках сырьё быстро запревает, чернеет и теряет качество), очищают от изменивших свой цвет листьев и примесей других растений. Перед сушкой сырьё расстилают тонким слоем (5-6см) на бумаге или ткани, сушат в тени: под навесами, в помещениях с хорошей вентиляцией или в сушилках при температуре 60-

65° С, периодически переворачивая. В сухую теплую погоду трава высыхает за 5-8 дней. Окончание сушки определяют по ломкости стеблей (в сухом состоянии они легко ломаются, а негибаются). Выход сухого сырья: 18-26 % от массы свежесобранного.

Готовое сырьё представляет собой смесь цельных и частично измельченных облиственных стеблей с многочисленными цветками. Запах слабый. Вкус не определяется. Числовые показатели (по временной фармакопейной статье: ФС 42-1638-81): сумма алкалоидов должна быть не менее 0,3 %; потеря в массе при высушивании не более 13 %; побуревших, почерневших частей травы не более 5 %; частиц, проходящих через сито № 10 с отверстиями диаметром 1 мм по ГОСТ 214-77, не более 5 %; органической примеси (части других неядовитых растений) не более 1 %; минеральной примеси (земля, песок, камешки) не более 1 %.

Упаковывают сырьё в соответствии с ФС 42-1638-81 в мешки или тюки; хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Список Б. Срок годности 3 года. В настоящее время нами готовится новое издание Инструкции по сбору и сушке травы василисника малого.

ВЫВОДЫ

1). Выявлены диагностические признаки таксонов разного ранга, основанные на результатах анализа вегетативных и генеративных органов. Для этого предложено учитывать новые, ранее не использовавшиеся структурные признаки корней, подземных и надземных побегов, а также их видоизменений (корневищ, клубней, почкокорней, столонов, особенности структурно-функциональной дифференциации придаточных корней на запасающие (равномерно утолщенные по всей длине или с корневыми шишками) и тонкие поглощающие, наличие или отсутствие корнеотпрыскости, форма и степень расчленения листовых пластинок. Биоморфологический анализ лютиковых РДВ позволил выявить 76 типов жизненных форм, которые были распределены в 8 групп. Из них одна – древесные растения (в скобках указано число типов жизненных форм): геоксильные кустарники и полукустарники (7), остальные – травянистые поликарпики: корневищностержневые (4), короткокорневищные, короткокорневищно-кистекорневые и кистекорневые (32), длиннокорневищные (8), наземно-ползучие и столонообразующие (15), клубнеобразующие (6), а также монокарпики: кистекорневые одно-двулетники (2) и стержнекорневые однолетники (2).

2). Для всей территории российского РДВ определен таксономический состав семейства лютиковые, которое представлено во флоре этого региона 30 родами и 210 видами. Описано 30 новых для науки таксона: 1 триба, 1 подтриба, 3 секции, 14 подсекций, 6 рядов, 3 вида: *Aconitum woroschilovii* Lufarov, *Aquilegia barykinae* A.Erst, Karakulov et Lufarov, *Ranunculus subangustifidus* (Lufarov) Lufarov, *Thalictrum ussuriense* Lufarov, 1 подвид: *Ranunculus pedatifidus* Smith subsp. *turczaninovii* Lufarov, а также предложено 42 новых номенклатурных комбинации: из них 4 – в ранге подрода, 2 – секции, 22 – подсекции, 1 – ряда, 4 – вида, 8 – подвидов, 1 – разновидности. Большинство видов лютиковых РДВ являются аборигенными. Адвентивные таксоны представлены 6 видами (*Aquilegia vulgaris*, *Nigella damascena*, *Delphinium retropilosum*, *Consolida regalis*, *Ranunculus polyanthemos*, *Thalictrum lucidum*) из 6 родов. Причем, 2 рода (*Nigella*, *Consolida*) включают только заносные виды. Составлены ключи для определения родов, видов и внутривидовых подразделений.

3). Определена хорологическая структура лютиковых РДВ: изучены особенности географического распространения. Для каждого вида составлены точечные карты ареалов. Самой представительной является восточноазиатская группа видов. Явление викаризма среди лютиковых РДВ распространено очень широко: выявлено 6 групп викарных видов и 3 группы викарных подвидов. Центры биологического разнообразия и очаги эндемизма лютиковых РДВ сосредоточены в горах Сихотэ-Алиня, на юге Приморского края, а также в средней и южной частях острова Сахалин.

4). Проанализированы экологические группы по отношению к факторам влажности (мезофиты, 52,86%; ксеромезофиты, 17,14%; мезоксерофиты, 13,33%; гигрофиты, 6,67%; мезогигрофиты, 5,71%; гидрофиты, 4,29%), освещенности (гелиофиты, 52,86%; сциогелиофиты, 42,38%; сциофиты, 4,76%), теплообеспеченности (микротермы, 95,71%; гекистотермы, 4,29%), механического состава субстрата (факультативные петрофиты, 65,7%; непетрофиты, 23,3%; облигатные петрофиты, 11,0%), засоленности субстрата (гликофиты, 95,24%; галотолерантные гликофиты, 3,81%; галофиты, 0,95%), а также флористические комплексы лютиковых РДВ: Самым крупным флористическим комплексом является лесной (83 вида, 39,52%), разделяющийся на 2 группы, где преобладающей является суббореальная (57 видов, 68,67%), вторая группа – бореально-лесная (26 видов, 31,33%). Относительно крупным флористическим комплексом является лугово-пойменный (51 вид, 24,28%) с 3 группами: луговой (34 вида, 66,7%), водной (9 видов, 17,6%), водно-болотной (8 видов, 15,7%). Аркто-монтанный комплекс представлен 29 видами (13,81%) 2 группами: монтанной (19 видов, 65,52%) и высокогорной (10 видов, 34,8%). Гипоарктический комплекс включает 21 вид (10%), состоящий из 2 групп: травяно-лиственно-лесной (13 видов, 61,9%) и тундровой (8 видов, 38,1%). Степной комплекс включает 15 видов (7,14%), антропофитный комплект – 6 (2,86%) и арктический – 5 (2,38%).

5). Становление лютиковых дальневосточного региона происходило автохтонно и политопно. При этом отмечались миграции ряда видов вдоль долин рек, морских побережий, горных хребтов, прежде всего, из Центральной Азии и Сибири, Тибета и Гималаев, из южных и приокеанических районов Восточной Азии. В конце третичного периода (плиоцена) и позднее, в голоцене ряд теплолюбивых видов (*Hepatica asiatica*, *Isopyrum manshuricum*, *Enemion raddeanum*, *Thalictrum tuberiferum*, *Adonis amurensis*, *A. ramosa* и др.) в Северной Пацифике утрачивали свои позиции, в связи с похолоданием климата. Виды ангаридского происхождения (*Pulsatilla multifida*, *P. turczaninovii*, *Thalictrum squarrosum* и др.) мигрировали преимущественно в восточном направлении в бассейн р. Амура, Сунгари, Уссури, а также на северо-восток, вплоть до Чукотского полуострова. Это подтверждает длительную историю их эволюции, древность многих таксонов, а также проявление активного видообразования в современной флоре.

6). Предлагаются для включения в «Красные книги» регионов РДВ 14 видов *Ranunculaceae*: *Aconitum coreanum*, *A. crassifolium*, *A. helenae*, *A. kunasilense*, *A. kuzeneviae*, *A. saxatile*, *A. woroschilovii*, *Anemone extremiorientalis*, *A. juzepczukii*, *A. sciaphila*, *Aquilegia barykinae*, *A. kamelinii*, *Clematis sichotealinensis*, *Isopyrum manchuricum*. Виды, произрастающие за пределами заповедных территорий, рекомендовано интродуцировать: *Aconitum helenae*, *Anemone juzepczukii*, *A. sciaphylla* в Сахалинском ботаническом саду; *Aquilegia barykinae* и *A. kamelinii* – в Амурском ботаническом саду.

7). Анализ библиографических сведений об использовании лютиковых РДВ в народной медицине, а также включенных в Государственную фармакопею КНР, позволил выявить 86 видов из 19 родов. Судя по литературным данным, наиболее перспективными для использования в медицине являются представители родов *Aconitum*, *Actaea*, *Adonis*, *Cimicifuga*, *Nigella*, *Delphinium*, *Thalictrum*, *Trollius*. Эти материалы могут быть рекомендованы для дальнейшего скрининга ценных биологически активных веществ и определения возможности их применения в медицине. Проведенное нами исследование представителей рода *Thalictrum* позволило выявить морфологические признаки отдельных видов. На основе этих материалов, была составлена нормативно-техническая документация на лекарственное сырье: «Инструкция по сбору и сушке травы василисника малого» (утверждена 27 января 1987 г. Межведомственной комиссией по сбору и сушке лекарственных растений при ВИЛРе).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенных исследований могут быть использованы для пополнения Базы данных по таксономии и географии сосудистых растений России; охраны редких видов лютиковых при проведении природоохранных мероприятий, в том числе, в заповедниках и заказниках. 14 видов *Ranunculaceae*, нуждающихся в охране, предложены для включения в региональные Красные книги РДВ. Подготовлена нормативно-техническая документация на лекарственное сырье: «Инструкция по сбору и сушке травы василисника малого». Разработанные ключи для определения лютиковых РДВ представляют интерес для подготовки разделов «Подлинность» и «Доброкачественность» в документации на лекарственное растительное сырье: эти материалы включены в учебный процесс кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовского Университета). – Акт внедрения от 5.04.2022 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Результаты диссертационной работы могут служить основой для выполнения проекта «Флора России», подготовки региональных «Флор...», «Определителей растений...» краев и областей Дальнего Востока, а также сопредельных территорий, проведения работ по ресурсоведению и фармакогностическим исследованиям с целью подготовки нормативно-технической документации на сырье, получаемое из лекарственных растений семейства лютиковые.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Акронимы Гербариев:

- КНА – Гербарий Института водных и экологических проблем ДВО РАН, г. Хабаровск;
- LE – Гербарий Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург
- LECB – Гербарий Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург
- MHA – Гербарий Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН, г. Москва
- MOSM – Гербарий Всероссийского института лекарственных и ароматических растений, г. Москва
- MOSP – Гербарий Московского государственного педагогического университета, г. Москва
- MW – Гербарий Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, биологический факультет, г. Москва;
- MWG – Гербарий Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, географический факультет, г. Москва;
- NABG – Гербарий Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск;
- NS – Гербарий Центрального сибирского ботанического сада РАН, г. Новосибирск
- NSK – Гербарий Центрального сибирского ботанического сада РАН (Гербарий имени М.Г. Попова), г. Новосибирск
- SAKH (SAK) – Сахалинский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск;
- TK - Томский государственный университет, г. Томск;
- TU - Гербарий Тартуского университета, г. Тарту, Эстония;
- VBGI - Гербарий Ботанического сада-института ДВО РАН, г. Владивосток;
- VLA – Гербарий Института биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии, г. Владивосток.

Названия географических регионов (приведены, согласно принятой очередности расположения в тексте):

- Евр. ч. – Европейская часть России,
- Кавк. – Кавказ,
- Зап. Сиб. – Западная Сибирь,
- Вост. Сиб. – Восточная Сибирь,
- Ср. Аз. – Средняя Азия,
- Сканд. – Скандинавия,
- Атл. Евр. – Атлантическая Европа,

Ср. Евр. – Средняя Европа,
 Средиз. – Средиземноморье,
 Малоаз. – Малая Азия,
 Иран. – Иранский район,
 Дж.-Кашгар. – Джунгаро-Кашгарский район,
 Монг. – Монголия,
 Тибет. – Тибетский район,
 Гим. – Гималайский район,
 Яп.-Кит. – Японо-Китайский район,
 Сев.-Ам. – Северо-Американский район,
 Австр. – Австралийский район,
 Афр. – Африканский район,
 КНДР – Корейская Народная Демократическая Республика,
 КНР – Китайская Народная Республика,
 РДВ – Российский Дальний Восток
 Амур. – Амурская обл.
 ЕАО – Еврейская автономная обл.
 Камч. – Камчатский край
 Магадан. – Магаданская обл.
 Примор. – Приморская обл.
 Сахалин. – Сахалинская обл.
 Хабаров. – Хабаровский край
 Чукот. – Чукотский автономный округ

Флористические области российского Дальнего Востока, по С.С. Харкевичу [289]

АО – Арктическая область;
 БО – Бореальная область;
 ВО – Восточноазиатская область.

Флористические районы российского Дальнего Востока, по С.С. Харкевичу [289]

1 – Чук. – Чукотский (с подрайонами: о. – островной, з. – западный, в – восточный, ю. – южный),
 2 – Ан. – Анюйский,
 3 – Анад.-Пенж. – Анадырско-Пенжинский,
 4 – Кор. – Корякский,

- 5 – Кол. – Колымский,
- 6 – Охот. – Охотский (с подрайонами: с. – северный, ц. – центральный, ю. – южный),
- 7 – Алд. – Алданский,
- 8 – Нюкж. – Нюкжинский,
- 9 – Даур. – Даурский,
- 10 – Камч. – Камчатский (с подрайонами: з. – западный, ц. – центральный, в. – восточный, ю. – южный),
- 11 – Ком. – Командорский,
- 12 – Сев.-Сах. – Северо-Сахалинский,
- 13 – Сев.-Кур. – Северо-Курильский,
- 14 – Верне-Зей. – Верхне-Зейский,
- 15 – Нижне-Зей. – Нижне-Зейский,
- 16 – Бур. – Буреинский,
- 17 – Амг. – Амгунский,
- 18 – Уссур. – Уссурийский (с подрайонами: с. – северный, ц. – центральный, ю. – южный),
- 19 – Южно-Сах. – Южно-Сахалинский,
- 20 – Южно-Кур. – Южно-Курильский.

Долготные географические группы и подгруппы флоры РДВ (к Таблице А.1)

СК – семикосмополитная группа

ГА – голарктическая (евразийско-североамериканская) группа

ЕА – евразийская группа

АС – азиатско-североамериканская группа

АЗ – азиатская группа:

АД – адвентивная группа:

Широтные географические элементы флоры (к Таблице А.1)

А – Арктическая группа

АА – Аркто-альпийская группа

АБ – Аркто-бореальная группа

Гп – Гипоарктическая группа

Б – Бореальная группа

Сб – Суббореальная группа

ЛСт – Лесо-степная группа

Пл – Плюризонная группа

Экологические группы по отношению к фактору влажности (к Таблице А.2)

Гг – гигрофиты,

Гд – гидрофиты,

Км – ксеромезофиты,

Мг – мезогигрофиты,

Мз – мезофиты,

Мк – мезоксерофиты.

Экологические группы по отношению к фактору освещенности (к Таблице А.2)

Гф – гелиофиты,

Сг – сциогелиофиты,

Сц – сциофиты.

Экологические группы по отношению к фактору теплообеспеченности (к Таблице А.2)

Гк – гекистотермы,

Мт – микротермы.

Экологические группы по отношению к фактору механического состава субстрата (к Таблице А.2)

Нп – непетрофиты,

Оп – облигатные петрофиты,

Фп – факультативные петрофиты.

Экологические группы по отношению к фактору засоленности субстрата (к Таблице А.2)

Га – галофиты,

Гл – гликофиты,

Гт – галотолерантные гликофиты.

Флористические (ландшафтно-экологические комплексы) и эколого-ценотические группы (к Таблице А.3)

АР – арктический комплекс: АТ – арктогундровая группа;

ГП – гипоарктический комплекс: ТУ – тундровая группа; ТЛ – травяно-лиственно-лесная группа;

АМ – аркто-монтанный комплекс: ВВ – высокогорная группа (собственно альпийская);

ММ – монтанная группа;

ЛЕ – лесной комплекс: БО – бореально-лесная группа; СБ – суббореальная (неморальная) группа;

СТ – степной комплекс: Ст – степная (лугово-степная) группа;

ЛП – лугово-пойменный комплекс: ВД – водная группа; ВБ – водно-болотная группа;

ЛГ – луговая группа;

АТ – антропофиты (синантропы).

Фармакологическое действие (к Таблице А.4)

аок - антиоксидантное

ант – антимикробное и антисептическое

апр - антипротозойное

бол – болеутоляющее

втр – ветрогонное

вяж – вяжущее

гип – гипотензивное

жар – жаропонижающее

желч – желчегонное

имм - иммуномодулирующее

крд – кардиотоническое

кро – кровеостанавливающее

крт – кроветворное

мол – молокогонное

моч – мочегонное

мрел – миорелаксантное

общ – общеукрепляющее

отх – отхаркивающее

пгл – противоглистное

пот – потогонное

прв – противовоспалительное

прев – противоревматическое

псд – противосудорожное

ран – ранозаживляющее

ров – регулирующее обмен веществ

сл – слабительное

спз – спазмолитическое

тон – тонизирующее

усп – успокоительное

фун – фунгицидное

цит – цитостатическое (противоопухолевое)

Вспомогательные условные обозначения:

б.м. – более или менее;

б.ч. – большей частью;

зап. – запад;

вост. – восток;

о. – остров;

о-ва – острова;

обл. – область;

Общ. распр. – общее распространение;

п-ов – полуостров;

сев. – север;

сев.-вост. – северо-восток;

ч.в. – число видов;

% – доля экологической группы, выраженная в процентах).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапова, А.М. Сравнительное изучение видов рода прострел (*Pulsatilla* Miller) при интродукции / А.М. Агапова, Т.А. Павлова // Декоративные растения и их интродукция в Западную Сибирь. – Новосибирск. – 1977. – С. 43-55.
2. Алексеева, Л.М. Анализ флоры сосудистых растений острова Кунашир // Биология и интродукция полезных растений Сахалинской области / Л.М. Алексеева. – Южно-Сахалинск. – 1979. – С. 72-77.
3. Алексеева, Л.М. Флора острова Кунашир (сосудистые растения) / Л.М. Алексеева. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1983. – 132 с.
4. Алимбаева, П.К. Лекарственные свойства василистника / П.К. Алимбаева, Ж.С. Нуралиева, С.Т. Холодков. – Фрунзе: изд. Илим. – 1978. – 32 с.
5. Антонова, Л.А. Конспект адвентивной флоры Хабаровского края / Л.А. Антонова. – Хабаровск: ДВО РАН. – 2009. – 93 с.
6. Баландин, С.А. Семейство лютиковые – *Ranunculaceae* / С.А. Баландин // Общая ботаника с основами геоботаники. Учебник для биол. и геогр. специальностей вузов / В.В. Петров, Л.И. Абрамова, С.А. Баландин, Н.А. Березина. – М.: Высшая школа. – 1994. – С. 118-119.
7. Баркалов, В.Ю. Сосудистые растения Курильского заповедника (Сахалинская область) / В.Ю. Баркалов // Флора охраняемых территорий российского Дальнего Востока: Магаданский, Буреинский и Курильский заповедники. – Владивосток: Дальнаука. – 1998. – С. 71-113.
8. Баркалов, В.Ю. Флористические находки на острове Сахалин / В.Ю. Баркалов // Растительный и животный мир острова Сахалин (материалы Международного сахалинского проекта). – Часть 1. – Владивосток: Дальнаука. – 2004. – С. 23-38.
9. Баркалов, В.Ю. Флора природного заповедника "Курильский" и заказника "Малые Курилы" (Сахалинская область) / В.Ю. Баркалов, Н.А. Еременко. – Владивосток: Дальнаука. – 2003. – 285 с.
10. Баркалов, В.Ю. Список видов сосудистых растений острова Сахалин / В.Ю. Баркалов, А.А. Таран // Растительный и животный мир острова Сахалин (материалы Международного сахалинского проекта). – Часть 1. – Владивосток: Дальнаука. – 2004. – С. 39-66.
11. Барыкина, Р.П. Особенности структуры и развития водных лютиков / Р.П. Барыкина // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1988. – Т. 93, вып. 2. – С. 134-144.
12. Барыкина, Р.П. Биолого-морфологические особенности и стратегии структурной адаптации однолетников семейства лютиковых / Р.П. Барыкина // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1992. – Т. 97, вып. 1. – С. 68-80.

13. Барыкина, Р.П. Морфолого-экологические закономерности соматической эволюции в семействе лютиковых (*Ranunculaceae* Juss.) / Р.П. Барыкина // Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора биологических наук. – М.: МГУ имени М.В. Ломоносова. – 1995. – 46 с.

14. Барыкина, Р.П. О некоторых модусах преобразований онто-, органо- и гистогенеза в соматической эволюции семейства *Ranunculaceae* / Р.П. Барыкина // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1999. – Т. 104, вып.1. – С. 49-53.

15. Барыкина, Р.П. Морфолого-анатомическое исследование *Actaea spicata* L. и *A. erithrocarpa* Fisch. в процессе их индивидуального развития / Р.П. Барыкина, Т.А. Гулянян // Вестник Московского ун-та. – 1975. – № 1. – С. 52-69.

16. Барыкина, Р.П. Морфолого-анатомическое исследование некоторых представителей рода *Aconitum* секции *Lycoctonum* DC. в онтогенезе / Р.П. Барыкина, Т.А. Гулянян, Н.В. Чубатова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1976. – Т. 81, вып. 1. – С. 99-116.

17. Барыкина, Р.П. Морфолого-анатомическое исследование некоторых представителей рода *Aconitum* секций *Aconitum* и *Anthora* DC. в онтогенезе / Р.П. Барыкина, Т.А. Гулянян, Н.В. Чубатова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1977а. – Т. 82, вып. 1. – С. 132-148.

18. Барыкина, Р.П. К вопросу о направлениях эволюции жизненных форм в роде *Aconitum* L. / Р.П. Барыкина, Т.А. Гулянян, Н.В. Чубатова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1977б. – Т. 82, вып. 3. – С. 114-119.

19. Барыкина, Р.П. К вопросу о систематическом положении рода *Coptis* (*Ranunculaceae*) / Р.П. Барыкина, А.Н. Луферов // Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков. Тез. докл., представленных II (X) съезду Русского ботанического общества. – СПб. – 1998. – Т. 2. – С. 155-156.

20. Барыкина, Р.П. Биоморфологический анализ видов рода *Anemone* L. флоры бывшего СССР в ходе онтогенеза / Р.П. Барыкина, Н.Ф. Потапова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1994. – Т. 99, вып. 5. – С. 124-137.

21. Барыкина, Р.П. Морфогенез побегов некоторых лесных эфемероидов рода *Anemone* L. / Р.П. Барыкина, Н.Ф. Потапова, Б.П. Степанов // Доклады высшей школы. Биол. науки. – 1986. – № 7. – С. 86-92.

22. Барыкина, Р.П. Морфолого-анатомическое изучение княжика и его систематическое положение / Р.П. Барыкина, Н.В. Чубатова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1983. – Т. 88, вып. 6. – С. 62-73.

23. Баторова, С.М. Растения тибетской медицины: Опыт фармакогностического исследования / С.М. Баторова, Г.П. Яковлев, С.М. Николаев, З.Г. Самбуева. – Новосибирск: Наука. – 1989. – 159 с.
24. Безделев, А.Б. Жизненные формы семенных растений российского Дальнего Востока / А.Б. Безделев, Т.А. Безделева. – Владивосток: Дальнаука. – 2006. – 296 с.
25. Безделева, Т.А. Онторморфогенез весенника звёздчатого – *Eranthis stellata* Maxim. / А.Б. Безделев // Биоморфологические исследования в современной ботанике. Материалы международной конференции. "Биоморфологические исследования в современной ботанике" (Владивосток, 18-21 сентября 2007 г.). – Владивосток: БСИ ДВО РАН. – 2007. – С. 35-39.
26. Берестецкая, Т.Б. Сравнительно-морфологический анализ спермодермы и перикарпия представителей семейства *Ranunculaceae* Juss. / Т.Б. Берестецкая // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Киев: ЦРБС АН УССР. – 1984. – 22 с.
27. Благовещенский, А.В. К биохимической характеристике семейства лютиковых / А.В. Благовещенский, О.Л. Давыдова, М.А. Преснякова // Бюл. Главн. бот. сада АН СССР. – 1952. – Вып. 14. – С. 29-33.
28. Бобров, А.А. Шелковники (*Batrachium* (DC.) S.F. Gray, *Ranunculaceae*) европейской части России и их систематика / А.А. Бобров // В сборнике: Гидрботаника: методология, методы. Материалы Школы по гидрботанике. Научный редактор В.Г. Папченко. – Рыбинск. – 2003. – С. 70-81.
29. Бобров, А.А. Заметки о водных сосудистых растениях Магаданской области / А.А. Бобров, О.А. Мочалова // Ботанический журнал. – 2013. – Т. 98, № 10. – С. 1287-1299.
30. Бобров, А.А. Водные сосудистые растения долины Колымы: разнообразие, распространение, условия обитания / А.А. Бобров, О.А. Мочалова // Ботанический журнал. – 2017. – Т. 102, № 10. – С. 1347-1378.
31. Бобров, А.А. Заметки о водных и прибрежно-водных сосудистых растениях Камчатки / А.А. Бобров, О.А. Мочалова, Е.В. Чемерис // Ботанический журнал. – 2014. – Т. 99, № 9. – С. 1055-1043.
32. Бобров, А.А. Водные сосудистые растения национального парка «Берингия» (Восточная Чукотка) / А.А. Бобров, О.А. Мочалова, Е.В. Чемерис // Ботанический журнал. – 2021. – Т. 106, № 1. – С. 81-99.
33. Буланый, Ю.И. Особенности развития побегов у многолетних и однолетних лютиков / Ю.И. Буланый // Жизненные формы растений в экологии и систематике растений. Межвузовский сборник научных трудов. – М. – 1986. – С. 59-63.

34. Буланый, Ю.И. Жизненные формы лютиков (*Ranunculus* L., *Ranunculaceae*) / Ю.И. Буланый // Труды 6-ой Международной конференции по морфологии растений памяти И.Г. и Т.И. Серебряковых. – М. – 1999. – С.45-46.
35. Васильев, В.Н. Флора и палеогеография Командорских островов / В.Н. Васильев. – М.; Л.: изд. АН СССР. – 1957. – 260 с.
36. Васильев, В.Н. Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири / В.Н. Васильев // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – Л.: изд-во АН СССР. – 1958. – Вып. 3. – С. 361-457.
37. Васильева, И.М. Род водосбор (*Aquilegia* L.) во флоре СССР / И.М. Васильева // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб. – 1992. – 18 с.
38. Васильева, И.М. Морфология пыльцевых зёрен рода *Aquilegia* (*Ranunculaceae*) флоры СССР в связи с его систематикой / И.М. Васильева, Е.Л. Храмова // Ботанический журнал. – 1992. – Т. 77, № 4. – С. 32-39+табл. I, II.
39. Волкова, П.А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. – М.: Экопресс. – 2008. – 60 с.
40. Волкова, С.А. Кариотипы *Adonis amurensis* (*Ranunculaceae*) из Приморского края и Сахалина / С.А. Волкова, П.Г. Горовой, Л.М. Пшенникова // *Turczaninowia*. – 2020. – Т. 23, вып. 2. – С. 39-48.
41. Воробьев, Д.П. Растительность Курильских островов / Д.П. Воробьев. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 1963. – 92 с.
42. Воробьев, Д.П. Сем. лютиковые – *Ranunculaceae* / Д.П. Воробьев // Определитель сосудистых растений Камчатской области. – М.: Наука. – 1981. – С. 77-89.
43. Воробьев, Д.П. Определитель растений Приморья и Приамурья / Д.П. Воробьев, В.Н. Ворошилов, П.Г. Горовой, А.И. Шретер. – М.; Л.: Наука. – 1966. – 491 с.
44. Воробьев, Д.П. Определитель высших растений Сахалина и Курильских островов / Д.П. Воробьев, В.Н. Ворошилов, Н.Н. Гурзенков и др. – М.: Наука. – 1974. – 372 с.
45. Ворошилов, В.Н. Заметки по систематике видов аконита флоры СССР / В.Н. Ворошилов // Ботанический журнал. – 1945. – Т. 30, № 3. – С. 125-143.
46. Ворошилов, В.Н. К флоре советского Дальнего Востока (дополнение II) / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1961. – Вып. 40. – С. 45-51.
47. Ворошилов, В.Н. Дальневосточные виды рода *Aconitum* / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1964. – Вып. 52. – С. 46-52.
48. Ворошилов, В.Н. Новые виды дальневосточных растений / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1965. – Вып. 60. – С. 35-42.

49. Ворошилов, В.Н. Сибирские виды рода *Aconitum* / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1967. – Вып. 64. – С. 33-40.
50. Ворошилов, В.Н. Новый подвид калужницы (*Caltha* L.) с Дальнего Востока / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1977. – Вып. 106. – С. 45-46.
51. Ворошилов, В.Н. К методике флористических обработок (на примере изучения флоры Дальнего Востока) / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1980. – Вып. 117. – С. 20-26.
52. Ворошилов, В.Н. Новый вид водосбора из материкового Приохотья / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1981. – Т. 86, вып. 5. – С. 104-105.
53. Ворошилов, В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока / В.Н. Ворошилов. – М.: Наука. – 1982. – 672 с.
54. Ворошилов, В.Н. Список сосудистых растений советского Дальнего Востока / В.Н. Ворошилов // Флористические исследования в разных районах Дальнего Востока. – М. – 1985. – С. 139-200.
55. Ворошилов, В.Н. Новый вид борца из Магаданской области / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1987. – Т. 92, вып. 6. – С. 125-127.
56. Ворошилов, В.Н. Азиатские представители из родства *Aconitum napellus* L. / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1988 а. – Т. 93, вып. 1. – С. 88-91.
57. Ворошилов, В.Н. Об *Aconitum tokii* Nakai и *A. pulcherrimum* Nakai / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 1988б. – Вып. 151. – С. 41-44.
58. Ворошилов, В.Н. К систематике дальневосточных аконитов из секции *Aconitum* / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1989. – Т. 94, вып. 2. – С. 82-88.
59. Ворошилов, В.Н. К систематике *Aconitum delphinifolium* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 1993а. – Вып. 167. – С. 22-26.
60. Ворошилов, В.Н. О составе некоторых групп борца из секции *Aconitum* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1993 б. – Т. 98, вып. 4. – С. 94-102.
61. Ворошилов, В.Н. Дальневосточные лютики из родства *Ranunculus acris* L., *R. nivalis* L., *R. pedatifidus* Smith / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1994. – Т. 99, вып. 6. – С. 116-121.

62. Ворошилов, В.Н. О подсекциях в роде *Aconitum* L. (*Ranunculaceae*) / В.Н. Ворошилов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1997. – Т. 102, вып. 3. – С. 62-63.
63. Ворошилов, В.Н. *Aconitum jaluense* Kom. на Дальнем Востоке / В.Н. Ворошилов, В.В. Макаров, Н.А. Шевырева // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1993. – Вып. 168. – С. 41-44.
64. Ворошилов, В.Н. Новый вид прострела из окрестностей Магадана / В.Н. Ворошилов, А.П. Хохряков // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1973. – Вып. 90. – С. 40-42.
65. Вышин, И.Б. Сосудистые растения высокогорий Сихотэ-Алиня / И.Б. Вышин. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1990. – 186 с.
66. Гавриленко, И.Г. Карпологическое изучение дальневосточных видов (секции *Omalophysa*, *Baicalensia*, *Erythrandra*) рода *Thalictrum* (*Ranunculaceae*) / И.Г. Гавриленко // Ботанический журнал. – 1983. – Т. 68, № 8. – С. 1101-1106.
67. Гавриленко, И.Г. К систематике и распространению *Thalictrum petaloideum* / И.Г. Гавриленко // Растения муссонного климата. Тезисы II-ой международной научной конференции. – Владивосток: Дальнаука. – 2000 а. – С. 45-46.
68. Гавриленко, И.Г. Сравнительно-анатомическое исследование черешка дальневосточных представителей рода *Aconitum* L. (*Ranunculaceae*) / И.Г. Гавриленко // Тезисы докладов II международной конференции по анатомии и морфологии растений. – СПб.: БИН им. В.Л. Комарова РАН. – 2002. – С. 36.
69. Гавриленко, И.Г. О систематическом положении *Thalictrum baicalense* (*Ranunculaceae*) / И.Г. Гавриленко, П.Г. Горовой // Ботанический журнал. – 1998. – Т. 83, № 9. – С. 52-54.
70. Гавриленко, И.Г. Ареалы восточноазиатских видов секции *Erythrandra* рода *Thalictrum* (*Ranunculaceae*) / И.Г. Гавриленко, П.Г. Горовой // *Turczaninowia*. – 2011. – Т. 14, вып. 2. – С. 110-115.
71. Голубев, В.Н. К биоморфологии и филогении рода *Clematis* / В.Н. Голубев // Филогения высших растений. – М. – 1982. – С. 38-41.
72. Горовой, П.Г. Таксономия дальневосточных видов секции *Physocarpum* рода *Thalictrum* (*Ranunculaceae*) / П.Г. Горовой П.Г., И.Г. Гавриленко // Ботанический журнал. – 1981. – Т. 66, № 9. – С. 1336-1340.
73. Горовой, П.Г., Волкова С.А. Новый вид рода *Adonis* L. (*Ranunculaceae*) с острова Сахалин // *Turczaninowia*. – 2021. – Т. 24, вып. 3. – С. 85-88.
74. Грабовская-Бородина, А.Е. Сем. *Ranunculaceae* Juss. / А.Е. Грабовская-Бородина, А.Н. Луферов // Каталог типовых образцов сосудистых растений Сибири и российского Дальнего

Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). Часть 2. / Коллектив авторов / Отв. ред. И.В. Соколова. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2018. – С. 181-249.

75. Губанов, И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения) / И.А. Губанов. – М.: Валанг. – 1996. – 136 с.

76. Губанов, И.А. Сосудистые растения // Флора и растительность хребта Тукурингра (Амурская область) / И.А. Губанов, М.С. Игнатов, В.С. Новиков, Д.А. Петелин. – М.: Изд. МГУ. – 1981. – С. 86-166.

77. Гулянян, Т.А. Морфолого-анатомическое исследование жизненных форм некоторых лютиковых в онтогенезе / Т.А. Гулянян // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. – 1976. – 25 с.

78. Гурзенков, Н.Н. К познанию эндемиков флоры Приморского края / Н.Н. Гурзенков // Вестник Ленинградского ун-та, сер. биол. – 1966. – № 3, вып. 1. – С. 5-14.

79. Дервиз-Соколова, Т.Г. Флористические находки на Крайнем северо-востоке Чукотского п-ва / Т.Г. Дервиз-Соколова // Ботанические материалы Гербария БИН имени В.Л. Комарова. – 1961. – Т. 21. – С. 480-483.

80. Думитрашко, Н.В. С.П. Крашенинников и его “Описание земли Камчатки” / Н.В. Думитрашко, Л.Г. Каманин // Степан Крашенинников / Описание земли Камчатки. – М.: ОГИЗ. – 1948. – С. 6-16.

81. Евдокимов, И.Ю. Обзор систем семейства *Ranunculaceae* Juss. в хронологической последовательности // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Сборник научных статей по материалам XIV международной научно-практической конференции. – Барнаул. – 2015. – С. 140-144.

82. Егорова, Е.М. Дикорастущие декоративные растения Сахалина и Курильских островов / Е.М. Егорова. – М.: Наука. – 1977. – 253 с.

83. Еленевский, А.Г. О внутривидовой изменчивости и таксономии / А.Г. Еленевский // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1980. – Т. 85, вып. 6. – С. 87-99.

84. Еленевский, А.Г. О северо-восточных подвидах *Ranunculus propinquus* С.А.Мey. / А.Г. Еленевский, Т.Г. Дервиз-Соколова // Научные доклады высшей школы. Биол. науки. – 1979. – № 12. – С. 70-73.

85. Еленевский, А.Г. Ревизия лютиковых (*Ranunculus* L., *Ranunculaceae*) цикла Acri Ovcz. / А.Г. Еленевский, Т.Г. Дервиз-Соколова // Новости систематики высших растений. – 1981. – Т. 18. – С. 177-190.

86. Жмылёв, П.Ю. Биоморфология водных растений: проблемы и подходы к классификации жизненных форм / П.Ю. Жмылёв, С.А. Леднёв, А.В. Щербаков // Леонид Васильевич Кудряшов. Ad memorem: Сборник статей. – М.: МАКС Пресс. – 2012. – С. 101-128.
87. Жукова, Н.А. Опыт построения системы семейства *Ranunculaceae* на основе анализа морфологического строя / Н.А. Жукова // Проблемы ботаники. – 1958. – Вып. 3. – С. 97-107.
88. Зиман, С.Н. Обзор жизненных форм в сем. *Ranunculaceae*. 1. *Helleboroideae*, *Isopyroideae*, *Coptidoideae* / С.Н. Зиман // Новости систематики высших и низших растений. 1976. – Киев. – 1977. – С. 59-96.
89. Зиман, С.Н. Эколого-морфологический анализ семейства *Ranunculaceae* / С.Н. Зиман // Ботанический журнал. – 1980. – Т. 65, № 8. – С. 1120-1130.
90. Зиман, С.Н. Биоморфологический анализ семейства *Ranunculaceae* Juss (подсемейства *Ranunculoideae* Hutch., *Thalictioideae* Heintze) / С.Н. Зиман // Новости систематики высших и низших растений. – 1979. – Киев: Наукова думка. – 1981. – С. 38-53.
91. Зиман, С.Н. О сравнительной морфологии и филогении рода *Trollius* (*Ranunculaceae*) / С.Н. Зиман // Ботанический журнал. – 1983. – Т. 68, № 4. – С.483-491.
92. Зиман, С.Н. Морфология и филогения семейства лютиковых / С.Н. Зиман. – Киев: Наукова думка. – 1985. – 248 с.
93. Иванова, С.В. Изменчивость и таксономия подрода *Batrachium* (DC.) Peterm. рода *Ranunculus* L. (*Ranunculaceae* Juss.) европейской России и Украины / С.В. Иванова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: МПГУ имени В.И. Ленина. – 1996. – 17 с.
94. Кабанов, Н.Е. Материалы к флоре советского Сахалина / Н.Е. Кабанов // Труды Дальневосточного филиала АН СССР. – М.; Л.: изд. АН СССР. – 1937. – Т. 2, сер. бот. – С. 801-877.
95. Камелин, Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии / Р.В. Камелин. – Л.: Наука. – 1973. – 355 с.
96. Камелин, Р.В. О проекте "Флора России" (Flora of Russia Federation, Flora Rossicae) / Р.В. Камелин // Ботанический журнал. – 1997. – Т. 82, № 4. – С. 1-8.
97. Кемулариа-Натадзе, Л.М. Раналиевые на Кавказе и их таксономия / Л.М. Кемулариа-Натадзе. – Тбилиси: Мецниереба. – 1966. – 284 с.
98. Кожевников, А.Е. Эндемичный элемент во флоре российского Дальнего Востока / А.Е. Кожевников // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 2007. – Вып. 54. – С. 8-81.
99. Кожевников, А.Е. Находка *Beckwithia chamissonis* (Schlecht.) Tolm. (*Ranunculaceae*) на северо-западе Амурской области / А.Е. Кожевников, З.В. Кожевникова // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1994. – Т. 99, вып. 1. – С. 122-124.

100. Кожевников, А.Е. Комплекс адвентивных видов растений как компонент природной флоры Дальнего Востока России: разнообразие и пространственные изменения таксономической структуры / А.Е. Кожевников, З.В. Кожевникова // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 2011. – Вып. 58. – С. 5-36.
101. Кожевников, Ю.П. Американский элемент во флоре Чукотки / Ю.П. Кожевников // Берингийская суша и её значение для развития голарктических флор и фаун в кайнозое. Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума. – Хабаровск. – 1973. – С. 78-80.
102. Кожевников, Ю.П. Американский элемент во флоре Чукотки / Ю.П. Кожевников // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1976. – С. 195-201.
103. Кожевников, Ю.П. География растительности Чукотки / Ю.П. Кожевников. – Л.: Наука, Ленинградское отд-е. – 1989. – 176 с.
104. Кожевников, Ю.П. Растительный покров Северной Азии в исторической перспективе / Ю.П. Кожевников. – СПб.: Мир и семья-95. – 1996. – 400 с.
105. Кожевников, Ю.П. Берингия: история и эволюция / Ю.П. Кожевников, Н.К. Железнов-Чукотский. – М.: Наука. – 1995. – 383 с.
106. Комаров, В.Л. Флора Маньчжурии. Т. 2, часть 1 / В.Л. Комаров // Труды Имп. С.-Петербургского ботанического сада. – 1903. – Т. 22. – Вып. 1. – 787 с.
107. Комаров, В.Л. Южно-Уссурийский край, Ханкайская экспедиция / В.Л. Комаров // Предварительный отчёт о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1913 г. под редакцией Б.А. Федченко. – Петроград. – 1914. – С. 137-157 (с картой и 11 табл. фотографий).
108. Комаров, В.Л. Растения Южно-Уссурийского края / В.Л. Комаров // Труды Главного ботанического сада. Петроград. – 1923. – Т. 33, вып. 1. – С. 1-128.
109. Комаров, В.Л. Флора полуострова Камчатки / В.Л. Комаров. – Л.: изд. АН СССР. – 1929. – Т. 2. – 370 с.
110. Комаров, В.Л. Малый определитель растений Дальневосточного края / В.Л. Комаров, Е.Н. Клобукова-Алисова. – Владивосток. – 1925. – 516 с.
111. Коркишко, Р.И. *Atragene koreana* (*Ranunculaceae*) – новый вид для флоры СССР / Р.И. Коркишко // Ботанический журнал. – 1982. – Т. 67, № 1. – С. 116-117.
112. Коркишко, Р.И. Сосудистые растения материковой части Дальневосточного государственного морского заповедника / Р.И. Коркишко // Хорология и таксономия растений советского Дальнего Востока. Владивосток. 1990. С. 56-73.
113. Коркишко, Р.И. Сосудистые растения заповедника «Кедровая падь» (Аннотированный список видов) / Р.И. Коркишко // Флора и фауна заповедников. – Вып. 82. – М.: Ин-т проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН. – 2000. – 80 с.

114. Красилов, В.А. Роль берингийских связей в формировании кайнозойской флоры Восточной Азии и Северной Америки / В.А. Красилов // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 129-134.

115. Красная книга Амурской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальный справочник / Главный редактор А.В. Сенчик; научный редактор Е.И. Меликова. – Благовещенск: Изд-во ДВГАУ. – 2019. – 499 с.

116. Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Научн. ред. С.Д. Шлотгауэр; отв. ред. Т.А. Рубцова. – Биробиджан: Изд. дом Биробиджан. - 2019. – 267 с.

117. Красная книга Камчатского края. Т. 2. Растения / Отв. ред. О.А. Черныгина. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. – 2018. – 388 с.

118. Красная книга Магаданской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Редколл. А.В. Кондратьев (предс.) и др. – Магадан: Охотник. – 2019. – 356 с.

119. Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Владивосток: АВК "Апельсин", – 2008. – 688 с.

120. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Тов-во научн. изд. КМК, – 2008. – 855 с.

121. Красная книга РСФСР (растения) / АН СССР. Ботанический ин-т имени В.Л. Комарова; Всесоюз. ботаническое общество; Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при СМ РСФСР. – М.: Росагропромиздат. – 1988. – 590 с.

122. Красная книга Сахалинской области. Растения и грибы / Отв. ред. В.М. Еремин, А.А. Таран. – Кемерово: Технопринт. – 2019. – 352 с.

123. Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Хабаровск: Издательский дом "Приамурские ведомости". – 2019. – 725 с.

124. Красная книга Чукотского автономного округа. – Т. 2. Растения. – Магадан: Изд-во «Дикий Север». – 2008. – 224 с.

125. Крашенинников, С. Описание земли Камчатки / С. Крашенинников. – М.: ОГИЗ. – 1948. – 292 с.

126. Крестов, П.В. Ботанико-географическое районирование острова Сахалин / П.В. Крестов, В.Ю. Баркалов, А.А. Таран // Растительный и животный мир острова Сахалин (материалы Международного сахалинского проекта). – Часть 1. – Владивосток: Дальнаука. – 2004. – С. 67-92.

127. Криштофович, А.Н. Происхождение Ангарской суши / А.Н. Криштофович // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.; Л.: изд. АН СССР. – 1958. – С. 7-41.
128. Крюкова, М.В. Флора водоёмов Нижнего Амура / М.В. Крюкова. – Владивосток: Дальнаука. – 2005. – 160 с.
129. Кудрин, С.Г. Сосудистые растения / С.Г. Кудрин // Флора и растительность Хинганского заповедника (Амурская область). – Владивосток: Дальнаука. – 1998. – С. 88-153.
130. Кудрин, С.Г. Новый вид рода *Pulsatilla* (*Ranunculaceae*) из Амурской области / С.Г. Кудрин // Ботанический журнал. – 1999. – Т. 84, № 4. – С. 112-114.
131. Кудрин, С.Г. Иллюстрированная флора Хинганского заповедника (Амурская область): Сосудистые растения / С.Г. Кудрин, В.В. Якубов. – Архара: ФГБУ Хинганский государственный заповедник. – 2013. – 335 с.
132. Культиасов, И.М. Экология растений / И.М. Культиасов. – М.: Изд-во Моск. ун-та. – 1982. – 384 с.
133. Куренцова, Г.Э. Реликтовые растения Приморья / Г.Э. Куренцова. – Л.: Наука. – 1968. – 72 с.
134. Куренцова, Г.Э. Значение Берингии в формировании флоры и растительности Сихотэ-Алиня / Г.Э. Куренцова // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 177-181.
135. Куренцова, Г.Э. Сосудистые растения островов Дальневосточного государственного морского заповедника / Г.Э. Куренцова // Цветковые растения островов Дальневосточного морского заповедника. – Владивосток. – 1981. – С. 34-61.
136. Лавренко, Е.М. История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений / Е.М. Лавренко // Растительность СССР. – М.; Л.: изд. АН СССР. – 1938. – Т. 1. – С. 235-296.
137. Ловкова, М.Я. Почему растения лечат / М.Я. Ловкова, А.М. Рабинович, С.М. Пономарева, Г.Н. Бузук, С.М. Соколова. – М.: Наука. – 1989. – 256 с.
138. Луферов, А.Н. Инструкция по сбору и сушке травы василисника малого / А.Н. Луферов, Р.П. Барыкина, А.А. Акопов, Д.А. Муравьева // Инструкции, аннотации и другие материалы по применению медицинских средств. – М.: ГАПУ МЗ СССР. – 1988. – Вып. 3-4. – С. 19-23.
139. Луферов, А.Н. Новый вид василисника (*Thalictrum* L.) с Дальнего Востока / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1989. – Т. 94. – Вып. 5. – С. 103-109.
140. Луферов, А.Н. Новый вид борца (*Aconitum* L.) с полуострова Камчатка / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1990. – Т. 95. – Вып. 5. – С. 132-136.

141. Луферов, А.Н. Новые номенклатурные комбинации в таксономии дальневосточных видов семейства *Ranunculaceae* Juss. / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1991. – Т. 96. – Вып. 5. – С. 74-76.
142. Луферов, А.Н. Номенклатура и география живокостей Дальнего Востока России / А.Н. Луферов // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 1992 а. – Вып. 164. – С. 63-70.
143. Луферов, А.Н. Заметки по таксономии некоторых видов рода *Ranunculus* L. / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1992 б. – Т. 97. – Вып. 4. – С. 96-103.
144. Луферов, А.Н. Типификация некоторых дальневосточных видов семейства *Ranunculaceae* Juss. / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1992 в. – Т. 97. – Вып. 6. – С. 99-102.
145. Луферов, А.Н. Лютики (*Ranunculus* L.) дальневосточной флоры России / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1994. – Т. 99. – Вып. 1. – С. 92-95.
146. Луферов, А.Н. Сем. лютиковые – *Ranunculaceae* Juss. (кроме родов *Anemone*, *Anemonidium*, *Anemonastrum*, *Arsenjevia*, *Anemonoides*, *Pulsatilla*) / А.Н. Луферов // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука. – 1995. – Т. 7. – С. 9-68, 83, 85, 87, 93-145.
147. Луферов, А.Н. К таксономии лютиков из подрода *Batrachium* (DC.) Peterm. / А.Н. Луферов // Бюлетень Главного ботанического сада РАН. – 1997. – Вып. 175. – С. 56-58.
148. Луферов, А.Н. Особенности видообразования некоторых дальневосточных представителей лютиковых (*Ranunculaceae* Juss.) / А.Н. Луферов // X-е Моск. совещание по филогении растений. Материалы. – М.: МГУ имени М.В. Ломоносова. – 1999. – С. 108-111.
149. Луферов, А.Н. Таксономия некоторых видов *Ranunculaceae* Juss. из Восточной Азии / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2000. – Т. 105. – Вып. 3. – С. 56-59.
150. Луферов, А.Н. Водосбор охотский – *Aquilegia ochotensis* Worosch. / А.Н. Луферов // Красная книга Хабаровского края. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. – 2000 а. – С. 123-124.
151. Луферов, А.Н. Находка *Pulsatilla dahurica* (Ranunculaceae) близ Татарского пролива (Хабаровский край) / А.Н. Луферов, А.Б. Мельникова // Бюлетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2000 б. – Т. 105. – Вып. 2. – С. 56-57.
152. Луферов, А.Н. О лютиках (*Ranunculus* L.) из секций *Xanthobatrachium* (Prantl) L. Benson и *Polyphylli* (Tzvel.) Lufarov et Borod.-Grabovsk. / А.Н. Луферов, А.Е. Бородина-Грабовская // Turczaninowia. – 2001 а. – Т. 4. – Вып. 3. – С. 10-26.

153. Луферов, А.Н. Род *Anemone (Ranunculaceae)* во флоре России / А.Н. Луферов // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 2001 б. – Вып. 182. – С. 47-56.
154. Луферов, А.Н. Новые таксоны и номенклатурные комбинации рода *Ranunculus L. (Ranunculaceae Juss.)* / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2002 а. – Т. 107. – Вып. 2. – С. 31-35.
155. Луферов, А.Н. Определение василисников (*Thalictrum, Ranunculaceae*) Средней России / А.Н. Луферов // Фармация. – 2002 б. – № 6. – С. 18-20.
156. Луферов, А.Н. Типификация внутривидовых таксонов *Clematis fusca (Ranunculaceae)* / А.Н. Луферов // Ботанический журнал. – 2003. – Т. 88. – № 2. – С. 100-101.
157. Луферов, А.Н. Таксономический конспект лютиковых (*Ranunculaceae Juss.*) Дальнего Востока России / А.Н. Луферов // Turczaninowia. – 2004. – Т. 7. – вып. 1. – С. 1-85.
158. Луферов, А.Н. Конспект кавказских видов рода *Consolida (Ranunculaceae)* / А.Н. Луферов // Ботанический журнал. – 2005. – Т. 90. – № 6. – С. 924-936.
159. Луферов, А.Н. Сем. *Ranunculaceae* Adans. – лютиковые / А.Н. Луферов // П.Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2006. – С. 234-250.
160. Луферов, А.Н. Сем. лютиковые – *Ranunculaceae Juss.* / А.Н. Луферов, Н.С. Пробатова // Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию “Сосудистые растения советского Дальнего Востока”. – Т. 1-8 (1985-1996). – Владивосток: Дальнаука. – 2006. – С. 47-58.
161. Луферов, А.Н. Род *Halerpestes* Greene – ползунок. Род *Batrachium (DC.) S.F. Gray* – шелковник. Род *Ranunculus L.* – лютик / А.Н. Луферов // Определитель растений Республики Тыва. – Новосибирск: Изд-во СО РАН. – 2007. – С. 90-99.
162. Луферов, А.Н. Биоморфологический анализ как один из важных методов систематики растений (на примере некоторых лютиковых) / А.Н. Луферов, Р.П. Барыкина // Конф. по систематике и морфологии растений, посв. 300-летию со дня рожд. Карла Линнея (Москва, 16-19 мая 2007 г.). – М.: Товарищество научных изданий КМК. 2007. – С. 181-183.
163. Луферов, А.Н. О некоторых находках видов семейства *Ranunculaceae* в Башкирии / А.Н. Луферов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2008. – Т. 113. – Вып. 3. – С. 82-83.
164. Луферов, А.Н. *Clematis L.* / А.Н. Луферов, В.П. Серов // Конспект флоры Кавказа / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян / Т. 3. – Часть 2. – СПб.; М.: Тов-во научных изд-й КМК, 2012. – С. 93-94.
165. Луферов, А.Н. О некоторых находках видов семейства *Ranunculaceae* в азиатской России / А.Н. Луферов // Turczaninowia. – 2014. – Т. 17. – Вып. 1. – С. 69-71.

166. Луферов, А.Н. К диагностике дальневосточных видов рода *Aquilegia* L. (*Ranunculaceae*) / А.Н. Луферов, А.С. Эрст // Систематические заметки по материалам Гербария имени П.Н. Крылова при Томском государственном университете. – 2014. – Вып. 110. – С. 9-20.
167. Луферов, А.Н. Новые номенклатурные комбинации в роде *Atragene* L. (*Ranunculaceae*) / А.Н. Луферов // Новости систематики высших растений. – 2015. – Т. 46. – С. 235-236.
168. Луферов, А.Н. Вопросы охраны популяций лютиковых (*Ranunculaceae*) российского Дальнего Востока / А.Н. Луферов // Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине / Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВИЛАР. – М.: ВИЛАР. – 2016. – С. 109-114.
169. Луферов, А.Н. Лютиковые (*Ranunculaceae*) Дальнего Востока – перспективные лекарственные растения / А.Н. Луферов // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации / Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией С.Г. Марданлы, В.В. Помазанова, В.А. Киселевой. – Орехово-Зуево: МГОГИ. – 2017. – С. 125-129.
170. Луферов, А.Н. Новые номенклатурные комбинации в роде *Aconitum* L. (*Ranunculaceae*) / А.Н. Луферов, А.С. Эрст, А.И. Шмаков // *Turczaninowia*. – 2017. – Т. 20. – Вып. 3. – С. 148-150. [Scopus].
171. Луферов, А.Н. Сем. *Ranunculaceae* Juss. – лютиковые / А.Н. Луферов // Флора Нижнего Поволжья. Том 2. – Часть 2. – Раздельнолепестные двудольные цветковые растения (*Crassulaceae* — *Cornaceae*) / Отв. ред. Н.М. Решетникова/ – М.: Тов-во научных изд-й КМК. – 2018. – С. 303-338, 341-353; Луферов, А.Н. Род *Ranunculus* sect. *Batrachium* / А.Н. Луферов, А.В. Щербаков // Флора Нижнего Поволжья. – Том 2. – Часть 2. – Раздельнолепестные двудольные цветковые растения (*Crassulaceae* — *Cornaceae*) / Отв. ред. Н.М. Решетникова/ – М.: Тов-во научных изд-й КМК. – 2018. – С. 338-341.
172. Луферов, А.Н. Биоморфы родов *Atragene* и *Clematis* (*Ranunculaceae*) во флоре Дальнего Востока России и значение их признаков для видовой диагностики в качестве лекарственных и других полезных растений / А.Н. Луферов // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2018. – Т. 21. – № 10. – С. 86-90.
173. Луферов, А.Н. К диагностике видов *Adonis* L. (*Ranunculaceae*) флоры России / А.Н. Луферов // Новейшие зарубежные и отечественные препараты: фармакотерапия, фармакодинамика, фармакокинетика. – 2020. – № 2. – С. 3-14.
174. Малаха, Е.В. Использование признаков тычинок и плодов в таксономии рода *Ranunculus* (на примере видов флоры советского Дальнего Востока) / Е.В. Малаха // Ботанический журнал. – 1988. – Т. 73, № 12. – С. 1712-1722.

175. Малаха, Е.В. Распространение и жизненные формы синантропных и адвентивных лютиков флоры советского Дальнего Востока / Е.В. Малаха // Проблемы изучения синантропной флоры СССР. Материалы совещания. – М. 1989 б. – С. 76-77.
176. Малаха, Е.В. Географическое распространение видов рода лютик (*Ranunculus* L.) флоры российского Дальнего Востока / Е.В. Малаха // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 1993. – Вып. 37. – С. 82-106.
177. Малютин, Н.И. Филогения и систематика рода *Delphinium* L. / Н.И. Малютин // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 1973. – Т. 58, № 12. – С. 1710-1722.
178. Малютин, Н.И. Система рода *Delphinium* (*Ranunculaceae*), основанная на морфологических признаков семян / Н.И. Малютин // Ботанический журнал. – 1987. – Т. 72, № 5. – С. 683-693.
179. Малютин, Н.И. Система рода *Delphinium* (*Ranunculaceae*) / Н.И. Малютин // Ботанический журнал. – 2001. – Т. 86, № 8. – С. 120-130.
180. Мартынов, А.М. Изучение химического состава травы калужницы болотной (*Caltha palustris* L.) / А.М. Мартынов, В.Н. Дул, Т.Д. Даргаева, Е.В. Чупарина // Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. – 2017. – № 4(18). – С. 66-71.
181. Мельникова, А.Б. Сосудистые растения // Флора и растительность Большехехцирского заповедника / А.Б. Мельникова – Хабаровск: Издательский дом "Частная коллекция". – 2011. – С. 23-140.
182. Мещерская, К.А. Биологическая активность препаратов из растений семейств аралиевых, лютиковых, губоцветных, маковых и дымянковых, произрастающих на советском Дальнем Востоке / К.А. Мещерская, А.В. Кропотов, С.К. Круглов, Р.К. Моисеева, Т.Н. Седых // Растительные ресурсы, – 1975. – Т. 11, вып. 2. – С. 279-289.
183. Момот, Н.В. Методика выявления ядерных структур гистокрасителем из воронца заостренного / Н.В. Момот, Л.В. Лапшин // VII Арсеньевские чтения. – Уссурийск: УГПИ. – 1993. – С. 135-136.
184. Морозова, Н.С. Биосистематическое изучение видов рода *Caltha* L. (*Ranunculaceae*) флоры СССР / Н.С. Морозова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Л. – 1978. – 20 с.
185. Невидомова-Малаха, Е.В. Обзор видов рода *Ranunculus* (*Ranunculaceae*) российского Дальнего Востока / Е.В. Невидомова-Малаха // Ботанический журнал. – 1996. – Т. 81, № 11. – С. 85-99.
186. Нечаева, Т.И. Конспект флоры заповедника «Кедровая падь» / Т.И. Нечаева // Флора и растительность заповедника «Кедровая падь». – Владивосток. – 1972. – С. 43-88.
187. Нечаева, Т.И. Адвентивная флора Приморского края / Т.И. Нечаева // Комаровские чтения. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1984. – Вып. 31. – С. 46-88.

188. Нуралиева, Ж.С. Фармакогностическое изучение василистника вонючего (*Thalictrum foetidum* L.) / Ж.С. Нуралиева // Фармация. – 1967. – № 2. – С. 33-39.
189. Овчинников, П.Н. К истории *Ranunculus auricomus* и *Ranunculus cassubicus* авторов флоры Сибири / П.Н. Овчинников // Ботанические материалы Гербария Главн. бот. сада РСФСР. – 1922. – Т. 3, вып. 13-14. – С. 49-56.
190. Павлов, В.Н. К флоре Северо-Восточной Якутии / В.Н. Павлов, А.П. Хохряков // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1989. – Т. 94, вып. 5. – С. 94-103.
191. Павлова, Н.С. Сосудистые растений заповедника "Поронайский" (остров Сахалин) / Н.С. Павлова // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 1997. – Вып. 44. – С. 30-52.
192. Павлова, Т.А. Прострел раскрытый в природе и культуре. Препринт / Т.А. Павлова. – Новосибирск: ЦСБС АН СССР. – 1990. – 80 с.
193. Переслегин, Н.В. О биологической активности амурского горицвета / Н.В. Переслегин // Фармакология и токсикология. – 1941. – Т. 4, вып. 1. – С. 16-17.
194. Переслегин, Н.В. Значение центра и периферии блождающего нерва в действии дальневосточных сердечных гликозидов / Н.В. Переслегин // Труды Хабаровского медицинского ин-та, – 1952. – Сборник 2. – С. 63-65.
195. Петров, О.М. Геологическая история Берингова пролива в позднем кайнозое / О.М. Петров // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 28-32.
196. Пименова, М.Е. Ареал рода *Cimicifuga* L. / М.Е. Пименова // Сборник научных работ ВИЛР. – Вып. 8. Результаты научных исследований в области лекарственного растениеводства. – М. – 1975. – С. 28-30.
197. Пименова, М.Е. О распространении видов рода *Cimicifuga* L. в Советском Союзе и их медицинском использовании / М.Е. Пименова, А.И. Шретер // Вопросы ботаники на Дальнем Востоке. – Владивосток. – 1969. – С. 125-136.
198. Пономаренко, А.А. Карденолиды *Adonis amurensis* / А.А. Пономаренко, Н.Ф. Комиссаренко, К.Л. Стуккей // Химия природных соединений. – 1971. – № 6. – С. 848-849.
199. Пономаренко, А.А. Химический состав *Adonis amurensis* Regel et Radde / А.А. Пономаренко, Н.Ф. Комиссаренко, К.Л. Стуккей, Э.П. Корзенникова // Растительные ресурсы. – 1974. – Т. 10, вып. 1. – С. 63-65.
200. Пономаренко, А.А. Многоцветковая форма *Adonis amurensis* Regel et Radde / А.А. Пономаренко, Г.П. Яковлев // Ботанический журнал. – 1972. – Т. 57, № 3. – С. 335-338.
201. Пономарчук, Г.И. К изучению дальневосточных видов рода *Thalictrum* L. / Г.И. Пономарчук, К.П. Уланова // Природная флора Дальнего Востока (биология, использование, охрана). – Владивосток. – 1977. – С. 126-131.

202. Попов, М.Г. Краткий анализ флоры цветковых растений Сахалина / М.Г. Попов // Ботанический журнал. 1951. – Т. 36, № 4. – С. 376-387.
203. Поспелова, Е.Б. Флора сосудистых растений Таймыра и сопредельных территорий. Часть 1. Аннотированный список флоры и её общий анализ / Е.Б. Поспелова, И.Н. Поспелов. – М.: Тов-во научных изд-й КМК. – 2007. – 457 с. + 16 цв. вкл. с вложенным лазерным диском.
204. Потапова, Н.Ф. Происхождение эфемероидных ветрениц флоры СССР / Н.Ф. Потапова // Современные проблемы филогении растений. – М.: Наука. – 1986. – С. 48-49.
205. Потапова, Н.Ф. Биолого-морфологическое исследование видов рода *Anemone* L. флоры СССР / Н.Ф. Потапова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М. – 1988. – 16 с.
206. Прокопенко, С.В. Флора Южного Сихотэ-Алиня / С.В. Прокопенко // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток: БПИ ДВО РАН. – 2002. – 24 с.
207. Прокопенко, С.В. Анализ природной флоры южного Сихотэ-Алиня / С.В. Прокопенко // Вестник ДВО РАН. – 2008. – № 1. – С. 113-124.
208. Прокопенко, С.В. Таксономический состав и анализ высокогорной флоры южного Сихотэ-Алиня / С.В. Прокопенко // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 2011. – Вып. 58. – С. 37-131.
209. Работнов, Т.А. *Ranunculaceae* Juss. – лютиковые / Т.А. Работнов // Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Т. 2. Двудольные (хлорантовые-бобовые). – М.; Л.: Гос. изд.-во сельхоз. лит. – 1951. – С. 327-391.
210. Разживин, В.Ю. Нивальная растительность Чукотской тундры (эколого-геоботаническая характеристика, анализ флороценотического комплекса) / В.Ю. Разживин // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Л.: БИН АН СССР. – 1983. – 20 с.
211. Рогинский, А.В. Эволюционная адаптация дальневосточных видов *Clematis* L. к ариднему климату / А.В. Рогинский // Механизмы интеграции биологических систем. Проблема адаптации. – 1987. – С. 169-170.
212. Рогинский, А.В. Анализ и перспективы интродукции видов рода *Clematis* L. флоры советского Дальнего Востока / А.В. Рогинский // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: ГБС АН СССР. – 1988 а. – 23 с.
213. Рогинский, А.В. Местонахождение *Atragene koreana* на юге Приморского края / А.В. Рогинский // Бюл. Главн. бот. сада АН СССР. – 1988 б. – Вып. 149. – С. 41-43.
214. Савицкий, В.Д. Палинологические исследования семейства лютиковых / В.Д. Савицкий // Новости систематики высших и низших растений. – 1979. – Киев. – 1981. – С. 54-76.
215. Савицкий, В.Д. Морфология, классификация и эволюция пыльцы семейства лютиковых / В.Д. Савицкий . – Киев: Наукова думка. – 1982. – 124 с.

216. Самылина, В.А. Новые находки покрытосеменных растений в нижнемеловых отложениях Колымы / В.А. Самылина // Ботанический журнал. – 1959. – Т. 44, № 4. – С. 483-491.
217. Самылина, В.А. Покрытосеменные растения из нижнемеловых отложениях Колымы / В.А. Самылина // Ботанический журнал. – 1960. – Т. 45, № 3. – С. 335-352.
218. Самылина, И.А. Дендрарий Московской медицинской академии / И.А. Самылина, А.Н. Луферов, В.М. Родионова, Н.Г. Замятина, В.Д. Иванов // Фармация. – 2005. – № 3. – С. 31-34.
219. Сапожникова, Т.Г. Распространение и охрана редких видов сосудистых растений Хабаровского края и ЕАО / Т.Г. Сапожникова. – Владивосток; Хабаровск: Дальнаука. – 1994. – 124 с.
220. Селедец, В.П. Флороохранное районирование советского Дальнего Востока // Комаровские чтения / В.П. Селедец. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1989. – Вып. 36. – С.48-73.
221. Селедец, В.П. Редкие виды сосудистых растений на охраняемых природных территориях в Приморском крае / В.П. Селедец // Комаровские чтения. – Владивосток: Дальнаука. – 1996. – Вып. 42. – С. 139-155.
222. Серебряков, И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений / И.Г. Серебряков. – М.: Советская наука. –1952. – 391 с.
223. Серебряков, И.Г. Экологическая морфология растений / И.Г. Серебряков. – М.: Высшая школа. – 1962. – 377 с.
224. Серебряков, И.Г. Жизненные формы растений и их изучение / И.Г. Серебряков // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Наука. – 1964. – Т. 3. – С. 146-206.
225. Серебрякова, Т.И. Жизненные формы и модели побегообразования наземно-ползучих трав / Т.И. Серебрякова // Жизненные формы: структура, спектры и эволюция. – М.: Наука. – 1981. – С. 161-179.
226. Серов, В.П. Анатомо-карпологические различия между видами рода *Atragene* (*Ranunculaceae*) флоры СССР / В.П. Серов // Ботанический журнал. – 1987. – Т. 72, № 4. – С. 477-480.
227. Серов, В.П. Система и конспект рода *Clematis* (*Ranunculaceae*) во флоре СССР / В.П. Серов // Ботанический журнал. – 1988. – Т. 73, № 12. – С. 1737-1741.
228. Симонович, Л.Г. Критические заметки об *Adonis ramosa* Franch. / Л.Г. Симонович // Ботанический журнал. – 1965. – Т. 50, № 2. – С. 209-211.
229. Сипливинский, В.Н. Род *Trollius* L. на севере и востоке Азии / В.Н. Сипливинский // Новости систематики высших растений. – 1972. – Т. 9. – С. 163-172.

230. Соколова, М.В. Группа *Ranunculus auricomus* s.l. (систематика, география) и проблема апомиксиса / М.В. Соколова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М. – 1992. – 16 с.
231. Соколова, М.В. Особенности изменчивости лютика японского *Ranunculus japonicus* Thunb. (*Ranunculaceae*) / М.В. Соколова // Растения муссонного климата. Тезисы II-ой международной научной конференции. – Владивосток: Дальнаука. – 2000. – С. 198-199.
232. Соколова, М.В. Новый вид рода *Ranunculus* L. (*Ranunculaceae*) с Дальнего Востока / М.В. Соколова, Т.Г. Дервиз-Соколова // Новости систематики высших растений. – 1993. – Т. 29. – С. 68-71.
233. Соколова, Т.Г. Флора и растительность Крайнего Востока Чукотского полуострова / Т.Г. Соколова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина. – 1963. – 18 с.
234. Соколова, Т.Г. Эколого-морфологическая характеристика рода *Ranunculus* L. / Т.Г. Соколова, А.Г. Еленевский // Жизненные формы в экологии и систематике растений. Межвузовский сборник научных трудов. – М. – 1986. – С. 52-58.
235. Стародубцев, В.Н. Об *Anemone umbrosa* s.l. (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев // Ботанический журнал. – 1982. – Т. 67, № 3. – С. 352-355.
236. Стародубцев, В.Н. Об эволюции ритма сезонного развития ранневесенних и близкородственных им видов дальневосточных ветрениц / В.Н. Стародубцев // Фенологические явления в Приморье. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1984. – С. 70-80.
237. Стародубцев, В.Н. О роли высокогорий в происхождении и эволюции рода *Anemone* / В.Н. Стародубцев // Изучение, использование и охрана растительного мира высокогорий. Тезисы докл. IX Всесоюзного совещания по флоре и растительности высокогорий. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1985 а. – С. 42-43.
238. Стародубцев, В.Н. Новые таксоны подтрибы *Anemoninae* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев // Ботанический журнал. – 1989 а. – Т. 74, № 9. – С.1344-1346.
239. Стародубцев, В.Н. О систематическом положении *Pulsatilla integrifolia* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев // Хорология и таксономия растений советского Дальнего Востока. – Владивосток: ДВО РАН. – 1990. – С. 101-103.
240. Стародубцев, В.Н. Ветреницы: систематика и эволюция / В.Н. Стародубцев. – Л.: Наука. – 1991 а. – 200 с.
241. Стародубцев, В.Н. Карполого-анатомическое исследование подтрибы *Anemoninae* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1991 б. – 51 с.
242. Стародубцев, В.Н. Сем. лютиковые – *Ranunculaceae* Juss. (роды *Anemone*, *Anemonidium*, *Anemonastrum*, *Arsenjevia*, *Anemonoides*, *Pulsatilla*) / В.Н. Стародубцев // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука. – 1995. – Т. 7. – С. 68-83, 83-93.

243. Стародубцев, В.Н. Сравнительное карполого-анатомическое изучение рода *Pulsatilla* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев // Труды международной конференции по анатомии и морфологии растений. – СПб.: Диада. – 1997 а. – С. 195-196.
244. Стародубцев, В.Н. О кариотипе и систематическом положении *Pulsatilla integrifolia* (*Ranunculaceae*) / В.Н. Стародубцев // Ботанический журнал. – 2000. – Т. 85, № 1. – С. 80-85.
245. Стародубцев, В.Н. Структурный анализ подтрибы ветреницевых (*Anemoninae*, *Ranunculaceae*) в связи с проблемами её систематики и эволюции / В.Н. Стародубцев // Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Екатеринбург. – 2001. – 47 с.
246. Стародубцев, В.Н. Печеночница азиатская – *Hepatica asiatica* / В.Н. Стародубцев, С.В. Нестерова // Биология редких растений советского Дальнего Востока. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1990. – С. 102-107.
247. Старченко, В.М. Флора Амурской области и вопросы её охраны: Дальний Восток России / В.М. Старченко. – М.: Наука. – 2008. – 228 с.
248. Старченко, В.М. *Adonis sibirica* (*Ranunculaceae*) – новый вид для флоры Дальнего Востока России / В.М. Старченко, Г.Ф. Дарман // Ботанический журнал. – 2000. – Т. 85, № 10. – С. 119-121.
249. Старченко, В.М. Редкие и исчезающие растения Амурской области / В.М. Старченко, Г.Ф. Дарман, И.И. Шаповал. – Благовещенск: Зея. – 1995. – 460 с.
250. Тарасевич, В.Ф. Морфология и ультраструктура пыльцы родов *Clematis* и *Atragene* (*Ranunculaceae*) в связи с их систематикой / В.Ф. Тарасевич, В.П. Серов // Ботанический журнал. – 1986. – Т. 71, № 11. – С. 1491-1501.
251. Тахтаджян, А.Л. Система и филогения цветковых растений / А.Л. Тахтаджян. – М.; Л.: Наука. – 1966. – 611 с.
252. Тахтаджян, А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян. – Л.: Наука. – 1978. – 248 с.
253. Толмачев, А.И. К познанию калужниц Дальнего Востока / А.И. Толмачев // Бот. мат. Гербария Бот. ин-та АН СССР (Ленинград). – М.; Л. – 1955. – Т. 17. – С. 144-159.
254. Толмачев, А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза / А.И. Толмачев. – Новосибирск: Наука. – 1986. – 196 с.
255. Томирдиаро, С.В. Арктическая лёссово-ледовая равнина как американо-азиатский мост и её термокарстовое разрушение в голоцене / С.В. Томирдиаро // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 78-88.
256. Томская, А.И. Общность флор кайнозоя Якутии и Северной Америки / А.И. Томская // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 135-139.

257. Удра, И.Ф. Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии / И.Ф. Удра. – Киев: Наукова думка. – 1988. – 200 с.
258. Уланова, К.П. Новый вид рода *Clematis* (*Ranunculaceae*) с советского Дальнего Востока / К.П. Уланова // Ботанический журнал. – 1981. – Т. 66, № 9. – С. 1325-1326.
259. Уланова, К.П. Род *Miyakea* (*Ranunculaceae*) во флоре Дальнего Востока / К.П. Уланова, С.А., Волкова, П.Г. Горовой // Ботанический журнал. 1987. Т. 72, № 1. С. 64-70.
260. Урусов, В.М. Генезис растительности и рациональное природопользование на Дальнем Востоке / В.М. Урусов. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1988. – 356 с.
261. Урусов, В.М. Гибридизация в природной флоре Дальнего Востока и Сибири (причины и перспективы использования) / В.М. Урусов. – Владивосток: Дальнаука. – 2002. – 230 с.
262. Флора СССР. – Т. 7. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 1937. – Т. 7. – 792 с.
263. Фрадкина, А.Ф. Характеристика неогеновых флор некоторых разрезов северо-восточных районов СССР (по палинологическим данным) / А.Ф. Фрадкина // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976. – С. 156-162.
264. Фризен, Н.В. Ультраструктура поверхности семян и систематика сибирских представителей рода *Aquilegia* (*Ranunculaceae*) / Н.В. Фризен // Бюлл. МОИП, отд. биол. – 1989. – Вып. 6. – С. 76-79.
265. Харкевич, С.С. *Anemone tamarae* (*Ranunculaceae*) - новый вид с севера Хабаровского края / С.С. Харкевич // Ботанический журнал. – 1981. – Т. 66, № 11. – С. 1631.
266. Харкевич, С.С. Таксономический состав и географическое распространение сосудистых растений Северной Корьякии (Камчатская область) / С.С. Харкевич // Комаровские чтения. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. – 1984. – Вып. 31. – С. 3-45.
267. Харкевич, С.С. Материалы к изучению флоры Аяно-Майского района Хабаровского края / С.С. Харкевич, Т.Г. Буч, В.В. Якубов, Г.С. Яшенкова // Новости систематики высших растений. – 1983. – Т. 20. – С. 203-224.
268. Харкевич, С.С. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана / С.С. Харкевич, Н.Н. Качура. – М.: Наука. – 1981. – 232 с.
269. Харкевич, С.С. Флористическое районирование Советского Дальнего Востока. – Л.: Наука, Ленинградское отделение. – 1985. – Т. 1. – С. 20-22.
270. Хорева, М.Г. Флора островов Северной Охотии / М.Г. Хорева. – Магадан: ИБПС ДВО РАН. – 2003. – 173 с.
271. Хохряков, А.П. Редкие виды растений из южной части Магаданской области / А.П. Хохряков // Ботанический журнал. – 1973. – Т. 58, № 12. – С. 1808-1815.
272. Хохряков, А.П. О белоцветковой купальнице северо-востока СССР / А.П. Хохряков // Новости систематики высших растений. – 1977. – Т. 14. – С. 79-81.

273. Хохряков, А.П. Степная флора в бассейне Колымы / А.П. Хохряков // Эколого-ценотические и географические особенности растительности. – М.: Наука. – 1983. – С. 218-231.
274. Хохряков, А.П. Флора Магаданской области / А.П. Хохряков. – М.: Наука. – 1985. – 397 с.
275. Хохряков, А.П. Анализ флоры Колымского нагорья. – М.: Наука. – 1989. – 152 с.
276. Хохряков, А.П. О камчатском лютике из родства *Ranunculus nivalis* L. / А.П. Хохряков // Бюллетень Главного ботанического сада АН СССР. – 1990. Вып. 157. – С. 36-37.
277. Цвелев, Н.Н. О некоторых родах семейства лютиковых (*Ranunculaceae*) в Восточной Европе / Н.Н. Цвелев // Ботанический журнал. – 1996. – Т. 81, № 12. – С. 112-122.
278. Черняковская, Е.Ф. Морфолого-биологическая характеристика представителей рода *Ranunculus* L. средней полосы европейской части СССР / Е.Ф. Черняковская // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. – 1986. – 22 с.
279. Чепинога, В.В. Сем. *Ranunculaceae* – лютиковые / В.В. Чепинога, А.Н. Луферов // Конспект флоры Иркутской области. – Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета. – 2008. – С. 123-135.
280. Чубатова, Н.В. Онтогенез и морфологическая эволюция ломоносов флоры СССР / Н.В. Чубатова // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. – 1991. – 22 с.
281. Шенников, А.П. Экология растений / А.П. Шенников - М.: Советская наука. – 1950. – 376 с.
282. Шипчинский, Н.В. Новые виды рода *Caltha* русской флоры / Н.В. Шипчинский // Ботанические материалы (Петроград). – 1923 а. – Т. 2, вып. 42-43. – С. 165-171.
283. Шипчинский, Н.В. Новые и восстанавливаемые виды рода *Trollius* L. / Н.В. Шипчинский // Ботанические материалы (Петроград). – 1923 б. – Т. 4, вып. 2. – С. 9-15.
284. Шипчинский, Н.В. О географическом распространении видов рода *Trollius* L. и о генетической их связи / Н.В. Шипчинский // Известия Главного ботанического сада РСФСР (Ленинград). – 1924. – Т. 23, вып. 1. – С. 1-20.
285. Шишкин, И.К. К флоре Приморья. (Из записной книжки уссурийского флориста) / И.К. Шишкин // Труды Главного ботанического сада. – 1923. – Т. 39, вып. 1. – С. 161-174.
286. Шлангена, З.Ё. Кариосистематическое исследование видов рода *Adonis* L. флоры СССР / З.Е. Шлангена // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Рига: Латв.ГУ им П. Стучки. – 1977. – 23 с.
287. Шлотгауэр, С.Д. Флора и растительность Западного Приохотья / С.Д. Шлотгауэр. – М.: Наука. – 1978. – 132 с.
288. Шлотгауэр, С.Д. Растительный мир субокеанических высокогорий / С.Д. Шлотгауэр. – М.: Наука. – 1990. – 224 с.

289. Шлотгауэр, С.Д. Флора охраняемых территорий побережья российского Дальнего Востока: Ботчинский, Джугджурский заповедники, Шантарский заказник / С.Д. Шлотгауэр, М.В. Крюкова. – М.: Наука. – 2005. – 264 с.
290. Шлотгауэр, С.Д. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана / С.Д. Шлотгауэр, М.В. Крюкова, Л.А. Антонова – Владивосток, Хабаровск: ДВО РАН. – 2001. – 195 с.
291. Шмидт, Ф.Б. Амгунь-Буреинская флора / Ф.Б. Шмидт // Труды Сибирской экспедиции РГО. – СПб.: Типография братьев Пантелеевых. – 1874 а. – Т. 2. Ботаническая часть. – С. 1-84.
292. Шмидт, Ф.Б. Сахалинская флора / Ф.Б. Шмидт // Труды Сибирской экспедиции РГО. – СПб.: Типография братьев Пантелеевых. – 1874 б. – Т. 2. Ботаническая часть. – С. 85-236.
293. Шретер, А.И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока / А.И. Шретер – М.: Медицина. – 1975. – 328 с.
294. Шретер, А.И. Целебные растения Дальнего Востока. Владивосток / А.И. Шретер – 1992. – 160 с.
295. Щёголева, Н.В. Род *Ranunculus* L. Алтае-Саянской флористической провинции / Н.В. Щёголева // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Томск: ТГУ. – 2006. – 23 с.
296. Эрст, А.С. Род *Ranunculus* L. s.l. (*Ranunculaceae* Juss.) в Алтайской горной стране / А.С. Эрст // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск: ЦСБС СО РАН. – 2009. – 16 с.
297. Эрст, А.С. Филогенетические отношения некоторых видов рода *Aquilegia* Северной Азии по различным ДНК-маркерам / А.С. Эрст, О.В. Ваулин // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2003. – Т. 17, № 3. – С. 477-486.
298. Эрст, А.С. *Aquilegia kamelinii* (*Ranunculaceae*) – новый вид из Северной Азии / А.С. Эрст, Д.Н. Шауло, А.И. Шмаков // *Turczaninowia*. – 2013. – Т. 16, № 3. – С. 19-24.
299. Эрст, А.С. *Aquilegia barykinae* (*Ranunculaceae*) – новый вид с российского Дальнего Востока / А.С. Эрст, А.В. Каракулов, А.Н. Луферов // Систематические заметки по материалам Гербария имени П.Н. Крылова при Томском государственном университете. – 2014. – Вып. 110. – С. 3-8.
300. Юзепчук, С.В. Род ветреница – *Anemone* L. / С.В. Юзепчук // Фл. СССР. – М.; Л.: Изд. АН СССР. – 1937. – Т. 7. – С. 236-282.
301. Юрцев, Б.А. О флористических связях между степями Сибири и прериями Северной Америки / Б.А. Юрцев // Ботанический журнал. – 1962. – Т. 47, № 3. – С. 317-336.
302. Юрцев, Б.А. О соотношении океанических и континентальных элементов в гольцовых флорах Восточной Сибири / Б.А. Юрцев // Проблемы Севера (природа). – Вып. 8. – М.-Л.: Наука. – 1964. – С. 19-34.
303. Юрцев, Б.А. Ботанико-географический анализ флоры и растительности горного узла Сунтар-Хаята (Верхояно-Колымская горная страна) / Б.А. Юрцев // Автореф. дисс.,

представленной на соискание ученой степени канд. биол. наук и допущенной к защите в качестве докторской. – Л.: БИН АН СССР. – 1965. – 33 с.

304. Юрцев, Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры / Б.А. Юрцев. – М.; Л.: Наука. – 1966. – 94 с.

305. Юрцев, Б.А. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири / Б.А. Юрцев. – Л.: Наука, Ленинградское отд-е. – 1968. – 235 с.

306. Юрцев, Б.А. О новых видах растений с Чукотки / Б.А. Юрцев // Новости систематики высших растений. – 1970 (1969). – Т. 6. – С. 302-320.

307. Юрцев, Б.А. Степные сообщества Чукотской тундры и плейстоценовая «тундростепь» / Б.А. Юрцев // Ботанический журнал. – 1974 а. – Т. 59, № 4. – С. 484-501.

308. Юрцев, Б.А. Проблемы ботанической географии Северо-Восточной Азии / Б.А. Юрцев. – Л.: Наука. – 1974 б. – 160 с.

309. Юрцев, Б.А. Проблемы позднекайнозойской палеогеографии Берингии в свете ботанико-географических данных / Б.А. Юрцев // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976а. – С. 101-120.

310. Юрцев, Б.А. Берингия и её биота в позднем кайнозое: синтез / Б.А. Юрцев // Берингия в кайнозое. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1976 б. – С. 202-212.

311. Юрцев, Б.А. Реликтовые степные комплексы Северо-Восточной Азии / Б.А. Юрцев. – Новосибирск: Наука. – 1981. – 168 с.

312. Юрцев, Б.А. Основные понятия и термины флористики / Б.А. Юрцев, Р.В. Камелин. – Пермь: Пермск. гос. ун-т. – 1991. – 81 с.

313. Якубов, В.В. К флоре верхней части бассейна р. Селемджа / В.В. Якубов // Комаровские чтения. – Владивосток: ДВО АН СССР. – 1992. – Вып. 39. – С. 134-173.

314. Якубов, В.В. Сосудистые растения Кроноцкого биосферного заповедника (Камчатка) / В.В. Якубов. – Владивосток: ДВО РАН. – 1997. – 100 с.

315. Якубов, В.В. Растения Камчатки: Полевой атлас / В.В. Якубов. – М.: Изд-во Путь, Истина и Жизнь. – 2007. – 264 с.

316. Якубов, В.В. Иллюстрированная флора Кроноцкого заповедника (Камчатка): Сосудистые растения / В.В. Якубов. – Владивосток: БПИ ДВО РАН. – 2010. – 296 с.

317. Якубов, В.В. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения) / В.В. Якубов, О.А. Чернягина – Петропавловск-Камчатский: Изд-во Камчатпресс. – 2004. – 165 с.

318. Ярошенко, П.Д. О филогении лютиков в связи с эволюцией фитоценозов / П.Д. Ярошенко // Изв. АН Арм.ССР. Сер. естест. науки. – 1947. – № 6. – С. 35-50.

319. Aichele, D. Die Taxonomie der Gattung *Pulsatilla* / D. Aichele, H.W. Schwegler // Feddes Repert. – 1957. – Bd. 60. – S. 1-230.

320. Bailon, B.M. Histoire des plantes / B.M. Bailon. – Paris. – 1867-1895. – Vol. 3. – 182 p.
321. Bartling, F.G. Ordines naturales plantarum / F.G. Bartling. – Göttingen. – 1830. – 321 p.
322. Benson, L. Pacific States *Ranunculi*. II / L. Benson // Amer. Journ. Bot. – 1936. – Vol. 23, № 3. – P. 169-176.
323. Benson, L. A treatise on the North American *Ranunculi* / L. Benson // American Midland Naturalist. – 1948. – Vol. 40, № 1. – P. 1-261.
324. Bitter, G. Vergleichend-morphologische Untersuchungen über die Blattformen der *Ranunculaceen* und *Umbelliferen* / G. Bitter // Flora. – 1897. – Bd. 83. – Hf. 2. – S. 223-303.
325. Boissieu, H. Les Renonculacees du Japon / H. Boissieu // Bull. de L'Herbier Boissier. – 1899. – T. 7, № 8. – P. 580-601.
326. Boivin, B. American *Thalictra* and their old world allies / B. Boivin // Rhodora. – 1944. – Vol. 46, № 550. – P. 337-377.
327. Cai, Ying-fan Molecular phylogeny of *Ranunculaceae* based on internal transcribed spacer sequences / Cai Ying-fan, S.-w. Li, Y. Liu, S. Quan, M. Chen, Y.-f. Xie, Y.-z. Jiang, E.-z. Wei, N.-w. Yin, L. Wang, R. Zhang, C.-l. Huang, X.-H. He, M.-f. Jiang // African Journal of Biotechnology. – 2009. – Vol. 8, № 20. – P. 5215-5224.
328. Candolle, A.P. de. Regni vegetabilis systema naturale. – Paris. – 1817. – Vol. 1. – 564 p.
329. Candolle, A.P. de. *Ranunculaceae* // Prodrromus systematis universalis Regni vegetabilis. – Parisiis. – 1824. – Vol. 1. – P. 1-66.
330. Cody, W.J. *Ranunculus* × *spitzbergensis* (Nath.) Hadac, an addition to the flora of North America / W.J. Cody, M. Blondeau, J. Cayouette // Rhodora. – 1988. – Vol. 90, № 861. – P. 27-36.
331. Compton, J.A. Reclassification of *Actaea* to include *Cimicifuga* and *Souliea* (*Ranunculaceae*): phylogeny inferred from morphology, nr DNA ITS, and cp DNA trn L-F sequence variation / J.A. Compton, A. Culham, S.L. Juri // Taxon. – 1998. – Vol. 47, № 3. – P. 593-634.
332. Cook, C.D.K. Studies on *Ranunculus* subgenus *Batrachium*. II. General Morphological considerations in the taxonomy of the subgenus / C.D.K. Cook // Watsonia. – 1963. – Vol. 5. – P. 294-303.
333. Cook, C.D.K. A monographic study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) S.F. Gray / C.D.K. Cook // Mitt. Bot. Staatssamml. München. – 1966. – Bd 6. – P. 42-237.
334. Doroszevska, A. The genus *Trollius* L. A taxonomical study / A. Doroszevska // Monographiae botanicae (Warszawa). – 1974. – Vol. 41. – 184 p.
335. Drummond, J.K. A revision of *Isopyrum* (*Ranunculaceae*) and its nearer allies / J.K. Drummond, J. Hutchinson // Bull. Misc. Inform. – 1920. – P. 145-169.

336. Dutton, B.E. Proposal to conserve the orthography of *Anemone narcissiflora* L. (*Anemonastrum narcissiflorum*, *Ranunculaceae*) / B.E. Dutton, J.L. Reveal, C.S. Keener, K.N. Gandhi // *Taxon*. – 1995. – Vol. 44, № 3. – P. 421-422.
337. Ehrendorfer, F. Contribution to a molecular phylogeny and systematics of *Anemone* and related genera (*Ranunculaceae* – *Anemoninae*) / F. Ehrendorfer, R. Samuel // *Acta Phytotaxonomica Sinica*. – 2001. – Vol. 39. – P. 293-309.
338. Eichler, A.W. Fam. *Ranunculaceae* / A.W. Eichler // In: *Syllabus der Vorlesungen über Phanerogamkunde*. Kiel: Schwesche Buchhandlung. – 1876. – S. 23.
339. Emadzade, K. The biographical history of the cosmopolitan genus *Ranunculus* L. (*Ranunculaceae*) in the temperate to meridional zones / K. Emadzade, B. Gehrke, H.P. Linder, E. Hórandl // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2011. – Vol. 58. № 1. – P. 4-21.
340. Emadzade, K. A molecular phylogeny, morphology and classification of genera of *Ranunculeae* (*Ranunculaceae*) / K. Emadzade, C. Lehnebach, P. Lockhart, E. Hórandl // *Taxon*. – 2010. – Vol. 59, № 3. – P. 809-828.
341. Emura, K.M.H. Cytotaxonomical Studies on the genus *Thalictrum* in Eurasia with special reference to Japanese «species» / K.M.N. Emura // *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo*. – 1972. – Sect. 3. Botany. – Vol. 11, № 3-4. – P. 93-136.
342. Endlicher, S.L. *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita* / S.L. Endlicher. – Vindobone. – 1839. – 617 p.
343. Erst, A.S. On taxonomical status *Aquilegia kansuensis* (*Ranunculaceae*) / A.S. Erst, D.N. Shaulo, A.N. Luferov, A.A. Kuznetsov, A.I. Shmakov // *Turzaninowia*. – 2014. – Vol. 17. – № 4. – P. 24-25.
344. Erst, A.S. IAPT Chromosome data 27 / A.S. Erst, E.Y. Mitrenina, A.P. Sukhorukov, A.A. Kuznetsov, I.V. Kuzmin, A.N. Luferov, K. Xiang, W. Wang // *Taxon*. – 2018. – T. 67(5). – P. 1042 [Scopus, Web of Science].
345. Erst, A. *Trollius austrosibiricus* (*Ranunculaceae*), a new species from South Siberia / A. Erst, V. Troshkina, D. Shaulo, A. Kuznetsov, A. Luferov, K. Xiang, W. Wang // *PhytoKeys*. – 2019. – № 115. – P. 83-92 [Scopus].
346. Fan, Y.S. Triterpenoids from *Actaea asiatica* with Antitumor Activity / Y.S. Fan, Z. Yao, J. Teng, Q. Pan, H.Q. Duan // *Chinese Traditional Herbal Drugs*. – 2007. – Vol. 38, № 2. – P. 167-170.
347. Fang, M.Y. *Clematis*: sect. *Viorna* (Reichenb.) Prantl, *Atragene* (L.) DC. / M.Y. Fang // *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*. – Peking. – 1980. – T. 28. *Ranunculaceae* (2). – P. 77-139.
348. Fang, M. Изучение морфологии пыльцы и эволюции рода *Anemone* из Сычуаня / M. Fang, M. Yang // *Sichuan daxue xuebao / Journ. Sichuan Univ. Natur. Sci.* – 1994. – Vol. 31, № 2. – P. 246-258.

349. Finet, M.M. Contributions a la Flore de L'Asie Orientale D'Après L'Herbier du Museum de Paris / M.M. Finet, F. Gagnepain // Bull. Soc. Bot. France. – 1904. – T. 51. – P. 293-329.
350. Frohne, D. Systematik des Pflanzenreiches / D. Frohne, U. Jensen. – Jena: G. Fischer Verlag, – 1979. – X+308 s.
351. Gábor, S. Evolutionary history of the Pasque-flowers (*Pulsatilla*, *Ranunculaceae*): Molecular phylogenetics, systematics and rDNA evolution / S. Gábor, L. Laczkó, P.A. Volkova, R.M. Bateman, J. Mlinarec // Molecular phylogenetics and evolution. – 2019. – Vol. 135. – P. 45-61.
352. Goo, Y.-K. Therapeutic Potential of *Ranunculus* Species (*Ranunculaceae*): A Literature Review on Traditional Medical Herbs / Y.-K. Goo // Plants. – 2022. – Vol. 11. – P. 1599.
353. Gregory, W.C. Phylogenetic and cytological studies in the *Ranunculaceae* Juss. / W.C. Gregory // Trans. Amer. Philos. Soc. – 1941. – Vol. 31, № 5. – P. 443-520.
354. Hand, R. Remarks on the taxonomy of *Thalictrum petaloideum* L., *Th. podolicum* Lecoy. and *Th. uncinatum* Rehman (*Ranunculaceae*) / R. Hand // Candollea. – 2005. – Vol. 60. – P. 79-86.
355. Hegnauer, R. Chemotaxonomie der Pflanzen / R. Hegnauer. – Basel; Stuttgart. – 1973. – Bd. 6. – 882 s.
356. Heimbürger, M. Cytotaxonomic studies in the genus *Anemone* / M. Heimbürger // Canad. Journ. Bot. – 1959. – Vol. 37, № 4. – P. 587-612.
357. Hiepko, P. Proposal to conserve the name *Isopyrum* L. (*Ranunculaceae*) with a conserved type / P. Hiepko, M. Tamura // Taxon. – 1996. – Vol. 45. – P. 327-328.
358. Hitchcock, C.L. Flora of the Pacific Northwest / C.L. Hitchcock, C. Cronquist. – Seattle, L.: Wash. Univ. Press. – 1978. – 730 p.
359. Hopkins, D.M. Cenozoic history of the Bering Land Bridge / D.M. Hopkins // Science. – 1959. – Vol. 129, № 3362. – P. 1519-1528.
360. Hoot, S.B. Phylogeny of the *Ranunculaceae* based on Epidermal Microcharacters and Macromorphology / S.B. Hoot // Syst. Bot. – 1991. – Vol. 16, № 4. – P. 741-755.
361. Hoot, S.B. Phylogenetic relationships in *Anemone* (*Ranunculaceae*) based on morphology and chloroplast DNA / H. Hara, A.A. Resnick, J.D. Palmer // Syst. Bot. – 1991. – Vol. 19. – P. 169-200.
362. Hörandl, E. Phylogenetic relationships and evolutionary traits in *Ranunculus* s.l. (*Ranunculaceae*) inferred from ITS sequence analysis / E. Hörandl, O. Paun, J.T. Johansson, C. Lehnebach, T. Armstrong, L. Chen, P. Lockhart // Molec. Phylogenet. Evolution. – 2005 – Vol. 36. – P. 305-327.
363. Hornborg, J. Planta *Cimicifuga*. / J. Hornborg. – Diss. – Upsala. – 1774. – 10 p.
364. Hulten, E. Flora of Kamtschatka and the adjacent Islands / E. Hulten // Kungl. Sven. Vetén. Handl. – Ser. 3. – 1927. – Bd. 5, № 1. – S. 1-346.

365. Hulten, E. Flora of the Aleutian Islands and Westernmost Alaska Peninsula with notes on the flora of Commander Islands / E. Hulten. – 2 ed., New-York: Weinheim/Bergstr. – 1960. – 376 p.
366. Hulten, E. Flora of Alaska and neighbouring territories / E. Hulten. – Standford: Standford Univ. Press. – 1968. – 1008 p.
367. Hutchinson, J. The families of flowering plants / J. Hutchinson. – Vol. Dicotyledons. – London: Mac Millan and Co. – 1926. – 328 p.
368. Huth, E. Monographie der Gattung *Delphinium* / E. Huth // Engler Bot. Jahrb. – 1895. – № 20. – S. 322-499.
369. Jabbour, F. A phylogeny of *Delphinieae* (*Ranunculaceae*) shows that *Aconitum* is nested within *Delphinium* and that Late Miocene transitions to long life cycles in the Himalayas and Southwest China coincide with bursts in diversification / F. Jabbour, S.S. Renner // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2012. – Vol. 62(3). – P. 928-942.
370. Janchen, E. Die systematische Gliederung der *Ranunculaceen* und *Berberidaceen* / E. Janchen // Denkschr. Österr. Akad. Wiss. Wath.-Naturwiss. Kl. – 1949. – Bd 108, № 4. – S. 1-82.
371. Jarvis, C.E. Proplems of typification of the genus *Isopyrum* L. (*Ranunculaceae*): a clarification / C.E. Jarvis // Webbia. – 1994. – Vol. 49, № 1. – P. 73-74.
372. Jensen, U. Serologische Beiträge zur Systematik der *Ranunculaceae* / U. Jensen // Bot. Jahr. – 1968. – Bd. 88. – S. 204-310.
373. Jensen, U. Zur systematischen Stellung der *Hellaborinae* (*Ranunculaceae*). Ein vergleichend-serologischer Beitrag / U. Jensen // Taxon. – 1971. – Vol. 20, № 5-6. – S. 747-758.
374. Jonsell, B. Lectotypifications and new combinations for Flora Nordica. – Vol. 1. – (Lycopodiaceae – Papaveraceae) / B. Jonsell // Nordic Journal of Botany. – 1996. – Vol. 16. – P. 3-8.
375. Jussieu, A.L. de. Genera plantarum / A.L. de Jussieu. – Parisiis. – 1789. – 498 p.
376. Kadota, Y. A revision of *Aconitum* subgenus *Aconitum* (*Ranunculaceae*) of East Asia / Y. Kadota. – Tokyo. – 1987 a. – XVII + 249 p. + 65 pl.
377. Kadota, Y. Genus *Trollius* L. (*Ranunculaceae*) in Japan / Y. Kadota // Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo). – Ser. B. – Bot. – 1987 b. – Vol. 13, № 3. – P. 107-121.
378. Kadota, Y. Taxonomical notes on the alpine species of *Ranunculus* in Japan / Y. Kadota // Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo). – Ser. B. – Bot. – 1990. Vol. 16, № 2. P. 73-92.
379. Kadota, Y. Taxonomic status of *Trollius* (*Ranunculaceae*) from Rishiri Island, Hokkaido, Northern Japan / Y. Kadota // Mem. Nat. Sci. Mus. (Tokyo). – 1991. – № 24. – P. 49-60.
380. Kitagawa, M. Neo-Lineamenta Florae Manshuricae / M. Kitagawa // Flora et vegetatio mundi. Vaduz: Gantner. – 1979. – Vol. 4. – 717 p.
381. Kosuge, K. Morphology of the petal in *Aconitum* / K. Kosuge, M. Tamura // Bot. Mag. Tokyo. – 1988. – Vol. 101. – P. 223-237.

382. Kozhevnikova, Z.V. IAPT/IOPB chromosome data 13 (K. Marhold, ed.) / Z.V. Kozhevnikova, A.E. Kozhevnikov // *Taxon*. – 2012a. – Vol. 61, № 4. – P. 897.
383. Kumazawa, M. Systematic and phylogenetic consideration of the *Ranunculaceae* and *Berberidaceae* / M. Kumazawa // *Bot. Mag. Tokyo*. – 1938. – Vol. 52. – P. 9-15.
384. Kuntze, O. Monographie der Gattung *Clematis* / O. Kuntze // *Verhandl. Bot. Ver. Prov. Branderburg*. – 1885. – Bd 26. – S. 83-202.
385. Langlet, O. Über Chromosomenverhältnisse und Systematik der *Ranunculaceae* / O. Langlet // *Sven. Bot. Tidskr.* – 1932. – Bd. 26, № 1/2. – S. 381-400.
386. Ledebour, C.F. *Flora Rossica ...* – Stuttgart: Schweizerbart. – 1841. – Vol. 1. – XVI+240 p.
387. Lecoyer, J.C. Note sur les *Thalictrum* / J.C. Lecoyer // *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* – 1875. – T. 14. – P. 169-200.
388. Lecoyer, J.C. Monographie du genre *Thalictrum* / J.C. Lecoyer // *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* – 1885. – T. 24. – P. 78-324.
389. Lee, T.B. *Illustrated flora of Korea* / T.B. Lee. – Seoul. – 1989. – 990 p.
390. Lee, Y.N. *Flora of Korea* / Y.N. Lee. – Seoul: Kyo-Hak. – 1996. – 1247 p.
391. Lèveillé, H. Nouvelles *Renonculacées* japonaises / H. Lèveillé // *Bull. Soc. Bot. France*. – 1906. – T. 6. – P. 388-390.
392. Liakh V. *Caltha palustris*. Analytical Overview / V. Liakh, R. Konechna, M. Andriy, L. Zhurakhivska, I. Hubytska, V. Novikov // *Sciencerise: pharmaceutical Science*. – 2020. – T. 2. – № 2. – P. 51-56.
393. Linnaeus, C. *Species plantarum* / C. Linnaeus. ... – Holmiae. – 1753. – Vol. 1. XII + 560 p.
394. Linnaeus, C. *Systema naturale*, ed. 12 / C. Linnaeus. – Holmiae. – 1767. – T. 2. *Regnum vegetabile*. – 763 p.
395. Liou, L. *Ranunculus* / L. Liou // *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*. – Peking. – 1980 a. – T. 28. *Ranunculaceae* (2). – P. 255-331, 360-362.
396. Lotsy, J.P. *Vorträge über botanische Stammesgeschichte*. Jena. – 1911. – Bd. 3. – Theil 1. – *Cormophyta siphonogamia*. – 511 s.
397. Luferov, A.N. On the way to learning biodiversity of *Ranunculaceae* in the Russian Far East / A.N. Luferov // XVI International Botanical Congress. Abstracts. St. Louis, USA. – August 1-7. – 1999. – Abstract № 2671. Poster № 832.
398. Luferov, A.N. On variability of *Actaea acuminata* (*Ranunculaceae* Juss.) / A.N. Luferov // *Komarovia* (St.-Peterburg). – 1999. – Vol. 1. – P. 61-62.
399. Luferov, A.N. The genus *Trollius* (*Ranunculaceae*) in the Russian Far East / A.N. Luferov, A.S. Erst, D.N. Luferov, A.I. Shmakov, W. Wang // *Turczaninowia*. – 2018. – T. 21. – Вып. 2. – P. 110-116.

400. Luferov, A.N. *Thalictrum amurense* Maxim. In: Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 1 / A.N. Luferov, N.V. Friesen // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. – 2019. – T. 8. – № 1. – P. 148-149 [Scopus].
401. Luferov, A.N. *Thalictrum ussuriense* Luferov In: Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 3 / A.N. Luferov // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. – 2021. – T. 10. – № 1. – P. 97-98.
402. Makino, T. All know species of Japanese *Anemone* / T. Makino // *Botanical Magazine*. Tokyo. – 1897. – Vol. 11, № 126. – P. 300-304.
403. Makino, T. Makino' New Illustrated Flora of Japan / T. Makino. – Tokyo: The Hokuryukan Comp. – 1967. – VII + 1060 + 77 p. + 5 pl.
404. Matsumura, J. Index plantarum japonicarum sive Enumeratio plantarum omnium ex insulis Kurile, Yeso, Nippon, Sikoku, Kiusiu, Liukiu et Formosa hucusque cognitarum / J. Matsumura. – Tokyoni. – 1912. – Vol. 2. – Pars 2 (*Dicotyledoneae*). – 767 p.
405. Maximowicz, C.J. Primitiae florum amurensis. Versuch einer Flora des Amurlandes / C.J. Maximowicz // *Mém. Acad. Sci. St.-Peterb. Par divers savants*. St.-Peterbsburg. – 1859. – T. 9. – P. 1-504.
406. Miller, P. The gardener's dictionary / P. Miller. – London. – 1754. – № 1-3. – № 1 – P. 87 (*Anemone*), – P. 91 (*Anemonoides*); № 2 – P. 628 (*Hepatica*); № 3 – P. 1136 (*Pulsatilla*).
407. Miyabe, K. On the species of *Trollius* in Japan / K. Miyabe // *Acta phytotax. geobot. Kyoto*. – 1943. – № 13. – P. 1-16.
408. Mlinarec, J. Cytogenetic and phylogenetic studies of diploid and polyploid members of tribe *Anemoninae* (*Ranunculaceae*) / J. Mlinarec, Z. Šatović, D. Mihelj, N. Malenica, V. Besendorfer // *Plant Biology*. – 2012. – Vol. 14. – P. 525-536.
409. Münz, P.A. *Aquilegia*. The cultivated and wild columbines / P.A. Münz // *Gentes Herbarium*. – Ithaca; New York. – 1946. – Vol. 7, fasc. 1. – P. 1-150.
410. Nakai, T. A new classification of *Aconitum*-group of Manshuria, Korea, Japan, Formosa, Saghaline and the Kuriles / T. Nakai // *Bot. Mag. Tokyo*. – 1950. – Vol. 63. – P. 53-57.
411. Nakai, T. A synoptical sketch of Korean flora / T. Nakai // *Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo)*. – 1952. – № 31. – P. 1-152.
412. Nardi, E. Problems of typification of the genus *Isopyrum* L. (*Ranunculaceae*) / E. Nardi // *Webbia*. – 1993. – Vol. 47, № 2. – P. 213-231.
413. Oettingen, H. Plantas Ussuriensis, quas cl. N. Desoulavy anno 1902 prope Chabarowsk legit, enumerat H. ab Oettingen / H. Oettingen // *Труды Бот. сада имп. Юрьевского ун-та*. – 1905. – Т. 6, вып. 3. – С. 138-147.
414. Ohwi, J. Flora of Japan / J. Ohwi. – Washington: Smithsonian Institution. – 1965. – 1067 p.

415. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. – 2005. – Vol. 1. – Beijing: People's Medical Publishing. – 974 p.
416. Porsild, A.E. Illustrated flora of the Canadian arctic archipelago / A.E. Porsild. – Ottawa: Nat. Museum Natur. Science. – 1973. – 209 p.
417. Park, S.Y. Phylogeny and genetic variation in the genus *Eranthis* using nrITS and cpIS single nucleotide polymorphisms / S.Y. Park, M.J. Jeon, S.H. Ma, E. Wahlsteen, K. Amundsen, J.H. Kim, J.K. Suh, J.S. Chang, Y.H. Joung // Horticulture, Environment, & Biotechnology. – 2019. – Vol. 60. – P. 239–252.
418. Prantl, K. Beiträge zur Morphologie und Systematik der *Ranunculaceen* / K. Prantl // Botanische Jahrbücher. – 1887. – Bd. 9. – S. 225-273.
419. Pringle, J.S. The cultivated taxa *Clematis*, sect. *Atragene* (*Ranunculaceae*) / J.S. Pringle // Bailleya. – 1973. – Vol. 19, № 2. – P. 49-89.
420. Raunkiaer, C. The Life Forms of Plants and Statistical Plants Geography being the collected Papers of C. Raunkiaer / C. Raunkiaer. – Oxford: Clarendon press. – 1934. – 632 p.
421. Regel, E. Aufzaehlung der von Radde in Baikalien, Dahurien und am Amur sowie der vom Herrn von Stubendorff auf seiner Reise durch Sibirien nach Kamtschatka, und der von Rieder, Kussmisscheff und anderen in Kamtschatka. I. Abteilung. *Dicotyledoneae. Polypetalae* / E. Regel // Bull. Soc. Nat. Moscow. – 1861. – T. 34, № 3. – S. 1-211.
422. Regel, E. Florula Ajanensis. Aufzählung der in der Umgegend von Ajan wild wachsenden Phanerogamen und höheren Criptogamen / E. Regel, H. Tiling // Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscow. – 1859. – T. 11 (17). – P. 1-128.
423. Reichenbach, H.G.L. Illustratio specierum *Aconiti* generis, additis *Delphiniis quibusdam* / H.G.L. Reichenbach. – Lipsiae, Leipzig: apud F. Hofmeister. – 1823-1827. – 72 tabl.
424. Santisuk, T. A palinological study of the tribe *Ranunculeae* (*Ranunculaceae*) / T. Santisuk // Opera Botanica. – 1979. – Vol. 48. – P. 1-74.
425. Schmidt, F. Florula Amguno-Burejensis oder botanische Ausbeute auf einer Reise den Amgun hinauf über das Bureja-Gebirge und die Bureja hinab bis zum Amur / F. Schmidt // In: Schmidt F. Reisen im Amur-Lande und auf Insel Sachalin / F. Schmidt // Mém. Acad. Sci. St.-Petersb. – 7 ser. – 1868. – T. 12. – № 2. – P. 7-78. – 8 tabl. – 1 map.
426. Schmidt, F. Flora Sachalinensis / F. Schmidt // In: Schmidt F. Reisen im Amur-Lande und auf Insel Sachalin / F. Schmidt // Mém. Acad. Sci. St.-Petersb. – 7 ser. – 1868. – T. 12. – № 2. – P. 79-227. – 8 tabl.
427. Schuettgeltz, E. Phylogeny and biogeography of *Caltha* (*Ranunculaceae*) based on chloroplast and nuclear DNA sequenses / E. Schuettgeltz, S.B. Hoot // Amer. Journ. Bot. – 2004. – Vol. 91. – P. 247-253.

428. Scott, P.J. The systematics of *Ranunculus gmelinii* and *R. hyperboreus* in North America / P.J. Scott // *Canad. Journ. Bot.* – 1974. – Vol. 52. – P. 1713-1722.
429. Shiao, P.K. Studies of the medicinal plants of the family *Ranunculaceae* in China / P.K. Shiao, W.T. Wang // *Acta pharmaceutica Sinica.* – 1965. – Vol. 12, № 10. – P. 683-703.
430. Serebryanyi, M.M. Towards a taxonomic revision of the genus *Trollius* (*Ranunculaceae*) in the Asian part of Russia. I. *Trollius chinnensis*: taxonomic and geographical reconsideration / M.M. Serebryanyi // *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium.* – 2019. – T. 50. – P. 101-114.
431. Smith, P.G. A revision of *Caltha* (*Ranunculaceae*) / P.G. Smith // *Blumea.* – 1973. – Vol. 21, № 3. – P. 119-150.
432. Spach, H. Histoire naturelle des Vegetaux Phanerogames / H. Spach. – Paris. – 1839. – 7. – 538 p.
433. Starmühler, W. Proposal to conserve the name *Aconitum* (*Ranunculaceae*) with *A. variegatum* L. as its type / W. Starmühler // *Taxon.* – 1998. – Vol. 47, № 3. – P. 747-748.
434. Takeda, H. The Flora of the Island of Shikotan / H. Takeda // *Journ. Linn. Soc.* – 1914. – Vol. 27. – Botany. – № 287. – P. 435-510.
435. Takeda, H. On some morphological characteristics of the genus *Isopyrum* L. / H. Takeda // *Journ. Jap. Bot.* – 1968. – Vol. 43. – P. 368-371.
436. Takhtajan, A. Flowering Plants / A. Takhtajan. – 2 ed. – New York: Springer. – 2009. – 871 p.
437. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. II / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1963. – Vol. 12, № 2. – P. 143-156.
438. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. III / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1964. – Vol. 13, № 1. – P. 25-38.
439. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. V / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1965. – Vol. 14, № 2. – P. 27-48.
440. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. VI / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1966. – Vol. 15, № 1. – P. 13-35.
441. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. General part VII. Phylogenetical consideration and system of *Ranunculoideae* / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1967. – Vol. 16, № 1. – P. 21-43.
442. Tamura, M. Morphology, ecology and phylogeny of the *Ranunculaceae*. VIII / M. Tamura // *Science Reports Osaka University.* – 1968. – Vol. 17, № 1. – P. 41-56.
443. Tamura, M. *Ranunculus* subsect. *Acres* in Japan and the neighbouring areas / M. Tamura // *Acta Phytotax. geobot. (Kyoto).* – 1970. – Vol. 24, № 4-6. – P. 153-167.
444. Tamura, M. A classification of genus *Clematis* / M. Tamura // *Acta phytotax. geobot. (Kyoto).* – 1987. – Vol. 38, № 7. – P. 33-44.

445. Tamura, M. A new classification of the family *Ranunculaceae*. 1 / M. Tamura // Acta phytotax. geobot. (Kyoto). – 1990. – Vol. 41, № 1-3. – P. 93-101.
446. Tamura, M. A new classification of the family *Ranunculaceae*. 2 / M. Tamura // Acta phytotax. geobot. (Kyoto). – 1991. – Vol. 42, № 2. – P. 177-187.
447. Tamura, M. A new classification of the family *Ranunculaceae*. 3 / M. Tamura // Acta phytotax. geobot. (Kyoto). – 1992. – Vol. 43, № 1. – P. 53-58.
448. Tamura, M. A new classification of the family *Ranunculaceae*. 4 / M. Tamura // Acta phytotax. geobot. (Kyoto). – 1992. – Vol. 43, № 2. – P. 139-146.
449. Tamura, M. Classification of the *Isopyroideae* {*Ranunculaceae*} / M. Tamura, K. Kosuge // Acta phytotax. geobot. (Kyoto). – 1989. – Vol. 40, № 1/4. – P. 31-35.
450. Tatewaki, M. Geobotanical studies on the Kuril Islands / M. Tatewaki // Acta Horti Gotoburg. – 1957. – Vol. 21, № 2. – P. 43-124.
451. Tiffney, B.H. Perspectives on the origin of the floristic similarity between Eastern Asia and Eastern North America / B.H. Tiffney // Journ. Arnold Arboretum. – 1985. – Vol. 66, № 1. – P. 73-94.
452. Trautvetter, E.R. Flora Terrae tschuktschorum / E.R. Trautvetter. – Petropoli. – 1878. – 40 s.
453. Trautvetter, E.R. Florula ochotensis phaenogama / E.R. Trautvetter, C.A. Meyer // A. Middendorff Sibirische Reise. – St.-Petersburg. – 1856. – Bd. 1. – Th. 2, Bot. – Lfg. 3. – S. 1-133.
454. Wang, W.T. Revision of *Adonis* (*Ranunculaceae*) (I) / W.T. Wang // Bull. Bot. Res. (Harbin). – 1994 a. – Vol. 14, № 1. – P. 1-31.
455. Wang, W.T. Revision of *Adonis* (*Ranunculaceae*) (II) / W.T. Wang // Bull. Bot. Res. (Harbin). – 1994 b. – Vol. 14, № 2. – P. 105-138.
456. Wang, W.T. A Revision of the Genus *Ranunculus* in China (1) / W.T. Wang // Bull. Bot. Research. – 1995 a. – Vol. 15, № 2. – P. 137-180.
457. Wang, W.T. A Revision of the Genus *Ranunculus* in China (2) / W.T. Wang // Bull. Bot. Research. 1995 b. – Vol. 15, № 3. – P. 275-329.
458. Wei, Z. Chloroplast genomic data provide new and robust insights into the phylogeny and evolution of the *Ranunculaceae* / Z. Wei, X. Duan, R. Zhang, C. Guo, L. Li, G. Xu, H. Shan, H. Kong, Y. Ren // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2019. – Vol. 135. – P. 12-21.
459. Whittemore, A.T. *Ranunculus* L. / A.T. Whittemore // Flora of North America. – New York, Oxford: Oxford Univ. Press. – 1997. – Vol. 3. – P. 88-135.
460. Wiegleb, G. Notes on Japanese *Ranunculus* subgenus *Batrachium* / G. Wiegleb // Acta phytotax. geobot. – 1988. – Vol. 29, № 4-6. – P. 117-132.
461. Xia, H.-M. Research progress on cycloartane triterpenoids of *Actaea* / H.-M. Xia, Y.-P. Dai, L.-L. Sun // Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. – 2018. – Vol. 43(20). – P. 4000-4010.

462. Xiao, Pei-gen. A preliminary study of the correlation between phylogeny, chemical constituents and pharmaceutical aspects in the taxa of chinense *Ranunculaceae* / Pei-gen Xiao // Acta phytotaxonomica sinica. – 1980. – Vol. 18. – P. 142-153.
463. Yang, Q.-E. Cytology of the tribe *Trollieae* and of the tribe *Cimicifugeae* in the *Ranunculaceae*: a comparative study / Q.-E. Yang // Acta Phytotaxonomica Sinica. – 2002. – Vol. 40. – P. 52–65.
464. Yuan, Q. Tribal relationships of *Beesia*, *Eranthis*, and seven other genera of *Ranunculaceae*: evidence from cytological characters / Q. Yuan, Q.-E. Yang // Botanical Journal of the Linnean Society. – 2006. – Vol. 150. – P. 267–289.
465. Ziman, S.N. A geographical analysis of the family *Ranunculaceae* / S.N. Ziman, C.S. Keener // Ann. Missouri Bot. Gard. – 1989. – Vol. 76. – P. 1012-1949.
466. Zimmermann, W. Genetische untersuchungen an *Pulsatilla* / W. Zimmermann // Flora (Jena). – 1939. – Bd. 33. – Heft 4. – S. 417-492.
467. Zimmermann, W. Genetische untersuchungen an *Pulsatilla*. IX / W. Zimmermann // Schriften des Vereines Verb. Naturliche Kentnisse (Wien). – 1963. – Bd. 103. – S. 97-122.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Хорологические особенности лютиковых Дальнего Востока

Таблица А.1 – Долготные и широтные группы лютиковых РДВ

Названия видов	Долготные географические группы	Широтные географические группы
<i>Caltha caespitosa</i>	А3	А
<i>C. arctica</i>	ГА	Гп
<i>C. palustris</i>	ГА	Б
<i>C. membranacea</i>	А3	Б
<i>C. sylvestris</i>	А3	Сб
<i>C. fistulosa</i>	А3	Сб
<i>C. gorovoi</i>	А3	Сб
<i>Thacla natans</i>	ГА	Б
<i>Trollius chinensis</i>	А3	Сб
<i>T. ledebourii</i>	А3	Сб
<i>T. sibiricus</i>	А3	Гп
<i>T. riederianus</i>	АС	Б
<i>T. uniflorus</i>	А3	Б
<i>T. membranostylis</i>	А3	АБ
<i>T. miyabei</i>	А3	Сб
<i>T. chartosepalus</i>	А3	Гп
<i>Eranthis stellata</i>	А3	Сб
<i>Nigella damascena</i>	АД	ЛСт
<i>Isopyrum manshuricum</i>	А3	Сб
<i>Enemion raddeanum</i>	А3	Сб
<i>Leptopyrum fumarioides</i>	А3	ЛСт
<i>Paraquilegia microphylla</i>	А3	Б
<i>Aquilegia vulgaris</i>	АД	Сб
<i>A. oxysepala</i>	А3	Сб
<i>A. barykinae</i>	А3	Б
<i>A. turczaninovii</i>	А3	Б
<i>A. amurensis</i>	А3	Б
<i>A. flabellata</i>	А3	Сб
<i>A. ochotensis</i>	А3	Гп
<i>A. parviflora</i>	А3	Б
<i>A. viridiflora</i>	А3	ЛСт
<i>A. atropurpurea</i>	А3	ЛСт
<i>A. kamelinii</i>	А3	ЛСт
<i>Coptis trifolia</i>	АС	Б
<i>Cimicifuga simplex</i>	А3	Сб
<i>C. heracleifolia</i>	А3	Сб
<i>C. dahurica</i>	А3	Сб
<i>Actaea erythrocarpa</i>	ЕА	Б
<i>A. asiatica</i>	А3	Сб
<i>Delphinium ochotense</i>	А3	Б
<i>D. retropilosum</i>	АД	ЛСт
<i>D. crassifolium</i>	А3	Б
<i>D. korshinskianum</i>	А3	Сб

Продолжение Таблицы А.1

<i>D. maakianum</i>	А3	Сб
<i>D. grandiflorum</i>	А3	ЛСТ
<i>D. cheilanthum</i>	А3	Б
<i>D. chamissonis</i>	АС	Гп
<i>D. middendorffii</i>	ЕА	Гп
<i>D. kolymense</i>	А3	Гп
<i>D. brachycentrum</i>	А3	АБ
<i>D. maydelianum</i>	А3	Гп
<i>Consolida regalis</i>	АД	ЛСТ
<i>Aconitum ranunculoides</i>	А3	Б
<i>A. ajanense</i>	А3	Гп
<i>A. umbrosum</i>	А3	Сб
<i>A. crassifolium</i>	А3	Б
<i>A. desoulavyi</i>	А3	Сб
<i>A. albo-violaceum</i>	А3	Сб
<i>A. kirinense</i>	А3	Сб
<i>A. barbatum</i>	А3	ЛСТ
<i>A. coreanum</i>	А3	ЛСТ
<i>A. ambiguum</i>	А3	Б
<i>A. baicalense</i>	А3	Б
<i>A. volubile</i>	ЕА	Сб
<i>A. sichotense</i>	А3	Б
<i>A. subvillosum</i>	А3	Б
<i>A. ochotense</i>	А3	Гп
<i>A. stoloniferum</i>	А3	Сб
<i>A. consanguineum</i>	А3	Сб
<i>A. woroschilovii</i>	А3	Б
<i>A. delphinifolium</i>	АС	АБ
<i>A. kuseneviae</i>	А3	Б
<i>A. macrorhynchum</i>	А3	Б
<i>A. kusnezoffii</i>	А3	Б
<i>A. taigicola</i>	А3	Сб
<i>A. jaluense</i>	А3	Сб
<i>A. neosachalinense</i>	А3	Сб
<i>A. miyabei</i>	А3	Сб
<i>A. maximum</i>	АС	Б
<i>A. kunasireense</i>	А3	Сб
<i>A. kurilense</i>	А3	Сб
<i>A. sachalinense</i>	А3	Сб
<i>A. neokurilense</i>	А3	Сб
<i>A. lubarskyi</i>	А3	Б
<i>A. charkeviczii</i>	А3	Б
<i>A. sczukinii</i>	А3	Сб
<i>A. axilliflorum</i>	А3	Сб
<i>A. helenae</i>	А3	Сб
<i>A. raddeanum</i>	А3	Сб
<i>A. saxatile</i>	А3	Сб

Продолжение Таблицы А.1

<i>A. karafutense</i>	А3	Б
<i>A. baburinii</i>	А3	Б
<i>Anemone sylvestris</i>	ЕА	ЛСТ
<i>A. ochotensis</i>	А3	Гп
<i>A. parviflora</i>	АС	А
<i>A. tamarae</i>	А3	Б
<i>A. multiceps</i>	АС	Гп
<i>A. dichotoma</i>	ЕА	Б
<i>A. richardsonii</i>	АС	Гп
<i>A. extremiorientalis</i>	А3	Сб
<i>A. sciaphyla</i>	А3	Сб
<i>A. udensis</i>	А3	Сб
<i>A. debilis</i>	А3	Б
<i>A. reflexa</i>	ЕА	Сб
<i>A. amurensis</i>	А3	Сб
<i>A. raddeana</i>	А3	Сб
<i>A. juzepczukii</i>	А3	Сб
<i>A. flaccida</i>	А3	Сб
<i>A. rossii</i>	А3	Сб
<i>A. glabrata</i>	А3	Сб
<i>Anemonastrum villosissimum</i>	АС	Б
<i>A. sachalinensis</i>	А3	Б
<i>A. brevipedunculatum</i>	А3	Б
<i>A. sibiricum</i>	А3	Б
<i>A. calvum</i>	А3	Б
<i>Hepatica asiatica</i>	А3	Сб
<i>Pulsatilla taraoi</i>	А3	Сб
<i>P. sachalinensis</i>	А3	Сб
<i>P. magadanensis</i>	А3	Гп
<i>P. chinensis</i>	А3	Сб
<i>P. turczaninovii</i>	А3	ЛСТ
<i>P. multifida</i>	ЕА	АБ
<i>P. angustifolia</i>	А3	Б
<i>P. dahurica</i>	А3	АБ
<i>P. cernua</i>	А3	Сб
<i>P. ajanensis</i>	А3	Б
<i>P. tatewakii</i>	А3	Б
<i>P. integrifolia</i>	А3	Б
<i>Atragene macropetala</i>	А3	Б
<i>A. ochotensis</i>	А3	Б
<i>A. koreana</i>	А3	Сб
<i>A. speciosa</i>	ЕА	Б
<i>Clematis brevicaudata</i>	А3	Сб
<i>C. serratifolia</i>	А3	Сб
<i>C. mandshurica</i>	А3	Сб
<i>C. sichotealinensis</i>	А3	Сб
<i>C. aethusifolia</i>	А3	ЛСТ

Продолжение Таблицы А.1

<i>C. latisecta</i>	А3	Сб
<i>C. fusca</i>	А3	Б
<i>C. hexapetala</i>	А3	ЛСТ
<i>Ranunculus acris</i>	СК	Пл
<i>R. japonicus</i>	А3	Сб
<i>R. hultenii</i>	А3	Б
<i>R. propinquus</i>	ЕА	АБ
<i>R. pseudograndis</i>	А3	Б
<i>R. subangustifidus</i>	А3	Сб
<i>R. turneri</i>	АС	АБ
<i>R. novus</i>	А3	Сб
<i>R. subcorymbosus</i>	А3	АБ
<i>R. grandis</i>	А3	Сб
<i>R. polyanthemos</i>	АД	Сб
<i>R. repens</i>	СК	Б
<i>R. pohleanus</i>	ЕА	Гп
<i>R. bongardii</i>	АС	Б
<i>R. monophyllus</i>	ЕА	Б
<i>R. anadyriensis</i>	А3	Гп
<i>R. franchetii</i>	А3	Сб
<i>R. pedatifidus</i>	ГА	АБ
<i>R. petroczenkoi</i>	А3	АБ
<i>R. nivalis</i>	ГА	АА
<i>R. sulphureus</i>	ГА	АА
<i>R. pygmaeus</i>	ГА	АА
<i>R. eschscholtzii</i>	АС	Гп
<i>R. sabinii</i>	АС	А
<i>R. grayi</i>	АС	Гп
<i>R. punctatus</i>	А3	АА
<i>R. lapponicus</i>	ГА	АБ
<i>R. pallasii</i>	ГА	АБ
<i>R. spitzbergensis</i>	ГА	А
<i>R. reptans</i>	ГА	АБ
<i>R. amurensis</i>	А3	Сб
<i>R. natans</i>	А3	Б
<i>R. hyperboreus</i>	ГА	АБ
<i>R. gmelinii</i>	ГА	АБ
<i>R. sceleratus</i>	СК	Пл
<i>R. chinensis</i>	А3	ЛСТ
<i>R. tachiroei</i>	А3	Сб
<i>R. quelpaertensis</i>	А3	Сб
<i>R. setosissimus</i>	А3	Гп
<i>R. yezoensis</i>	А3	Сб
<i>R. confervoidus</i>	ГА	Б
<i>R. kauffmannii</i>	ГА	Б
<i>R. trichophyllus</i>	ГА	АБ

Продолжение Таблицы А.1

<i>R. subrigidus</i>	АС	Б
<i>Halerpestes ruthenica</i>	АЗ	Б
<i>H. salsuginosa</i>	ЕА	Б
<i>Oxygraphys glacialis</i>	ГА	АА
<i>Beckwithia chamissonis</i>	АС	АБ
<i>Trautvetteria japonica</i>	АЗ	Сб
<i>Adonis amurensis</i>	АЗ	Сб
<i>A. apennina</i>	ЕА	Б
<i>A. ramosa</i>	АЗ	Сб
<i>A. sachalinensis</i>	АЗ	Сб
<i>Callianthemum isopyroides</i>	АЗ	Б
<i>C. sachalinense</i>	АЗ	Б
<i>Thalictrum alpinum</i>	ГА	АА
<i>T. foetidum</i>	ЕА	ЛСТ
<i>T. simplex</i>	ЕА	Б
<i>T. ussuriense</i>	АЗ	Сб
<i>T. amurense</i>	АЗ	Сб
<i>T. lucidum</i>	АД	Сб
<i>T. minus subsp. minus var. kemense</i>	ГА	Пл
<i>T. squarrosum</i>	АЗ	ЛСТ
<i>T. contortum</i>	АЗ	Сб
<i>T. sparsiflorum</i>	АС	АБ
<i>T. petaloideum</i>	АЗ	ЛСТ
<i>T. sachalinense</i>	АЗ	Сб
<i>T. baicalense</i>	АЗ	Б
<i>T. tuberiferum</i>	АЗ	Сб
<i>T. filamentosum</i>	АЗ	Сб

Таблица А.2 – Экологические группы лютиковых РДВ

Названия видов	Экологические группы по отношению к фактору:				
	влажности	освещенности	теплообеспеченности	механического состава субстрата	засоленности субстрата
<i>Caltha caespitosa</i>	ГГ	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>C. arctica</i>	ГГ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>C. palustris</i>	ГГ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>C. membranacea</i>	ГГ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>C. sylvestris</i>	ГГ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>C. fistulosa</i>	ГГ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>C. gorovoi</i>	ГГ	Гф	МТ	Нп	Гл
<i>Thacla natans</i>	ГД	Гф	МТ	Нп	Гл
<i>Trollius chinensis</i>	МЗ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>T. ledebourii</i>	МЗ	Гф	МТ	Нп	Гл
<i>T. sibiricus</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>T. riederianus</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>T. uniflorus</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>T. membranostylis</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>T. miyabei</i>	МЗ	СГ	МТ	Фп	Гл
<i>T. chartosepalus</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Eranthis stellata</i>	МЗ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>Nigella damascena</i>	МК	Гф	МТ	Нп	Гл
<i>Isopyrum manshuricum</i>	МЗ	СЦ	МТ	Нп	Гл
<i>Enemion raddeanum</i>	МЗ	СЦ	МТ	Нп	Гл
<i>Leptopyrum fumarioides</i>	МК	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Paraquilegia microphylla</i>	МК	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>Aquilegia vulgaris</i>	МЗ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>A. oxyssepala</i>	МЗ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>A. barykinae</i>	МЗ	СГ	МТ	Оп	Гл
<i>A. turczaninovii</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. amurensis</i>	МЗ	СГ	МТ	Фп	Гл
<i>A. flabellata</i>	МЗ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. ochotensis</i>	МЗ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. parviflora</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. viridiflora</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. atropurpurea</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. kamelinii</i>	КМ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Coptis trifolia</i>	МК	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Cimicifuga simplex</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>C. heracleifolia</i>	МЗ	СГ	МТ	Нп	Гл
<i>C. dahurica</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Actaea erythrocarpa</i>	МЗ	СЦ	МТ	Фп	Гл
<i>A. asiatica</i>	МЗ	СЦ	МТ	Фп	Гл
<i>Delphinium ochotense</i>	МЗ	СГ	МТ	Фп	Гл
<i>D. retropilosum</i>	МЗ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>D. crassifolium</i>	МЗ	СГ	МТ	Фп	Гл

Продолжение Таблицы А.2

<i>D. korshinskianum</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>D. maakianum</i>	Мг	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>D. grandiflorum</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. cheilanthum</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. chamissonis</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. middendorffii</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. kolymense</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. brachycentrum</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>D. maydelianum</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>Consolida regalis</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>Aconitum ranunculoides</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. ajanense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. umbrosum</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. crassifolium</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. desoulavyi</i>	Мз	Сц	Мт	Фп	Гл
<i>A. albo-violaceum</i>	Мз	Сц	Мт	Фп	Гл
<i>A. kirinense</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. barbatum</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. coreanum</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. ambiguum</i>	Мг	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. baicalense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. volubile</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. sichotense</i>	Мк	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. subvillosum</i>	Мк	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. ochotense</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. stoloniferum</i>	Мз	Сц	Мт	Нп	Гл
<i>A. consanguineum</i>	Мз	Сц	Мт	Нп	Гл
<i>A. woroschilovii</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. delphinifolium</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. kuseneviae</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. macrorhynchum</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. kusnezoffii</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. taigicola</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. jaluense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. neosachalinense</i>	Мг	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>A. miyabei</i>	Мг	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>A. maximum</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. kunasireense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. kurilense</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. sachalinense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. neokurilense</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. lubarskyi</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. charkeviczii</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. sczukinii</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. axilliflorum</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. helenae</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. raddeanum</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. saxatile</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл

Продолжение Таблицы А.2

<i>A. karafutense</i>	КМ	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. baburinii</i>	КМ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>Anemone sylvestris</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. ochotensis</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. parviflora</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. tamarae</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. multiceps</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. dichotoma</i>	Мз	Сг	МТ	Нп	Гл
<i>A. richardsonii</i>	Мз	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>A. extremiorientalis</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. sciaphyla</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. udensis</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. debilis</i>	Мг	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. reflexa</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. amurensis</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. raddeana</i>	Мг	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. juzepczukii</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. flaccida</i>	Мг	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. rossii</i>	Мг	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. glabrata</i>	Мг	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>Anemonastrum villosissimum</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. sachalinensis</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. brevipedunculatum</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. sibiricum</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>A. calvum</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>Hepatica asiatica</i>	Мг	Сц	МТ	Фп	Гл
<i>Pulsatilla taraoi</i>	КМ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. sachalinensis</i>	КМ	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>P. chinensis</i>	КМ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. turczaninovii</i>	Мк	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. multifida</i>	Мк	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. angustifolia</i>	Мк	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. dahurica</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>P. cernua</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>P. ajanensis</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>P. tatewakii</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>P. magadanensis</i>	КМ	Гф	МТ	Фп	Гл
<i>P. integrifolia</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>Atragene macropetala</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. ochotensis</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. koreana</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>A. speciosa</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>Clematis brevicaudata</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>C. serratifolia</i>	Мк	Гф	МТ	Оп	Гл
<i>C. mandshurica</i>	Мз	Сг	МТ	Фп	Гл
<i>C. sichotealinensis</i>	Мк	Гф	МТ	Фп	Гл

Продолжение Таблицы А.2

<i>C. aethusifolia</i>	Мк	Гф	Мт	Оп	Гл
<i>C. latisecta</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>C. fusca</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>C. hexapetala</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>Ranunculus acris</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. japonicus</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. hultenii</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. propinquus</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. pseudograndis</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. subangustifidus</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. turneri</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>R. novus</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>R. subcorymbosus</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. grandis</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. polyanthemos</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гт
<i>R. repens</i>	Мг	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. pohleanus</i>	Мг	Гф	Мт	Нп	Гт
<i>R. bongardii</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>R. monophyllus</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. anadyriensis</i>	Мз	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. franchetii</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. pedatifidus</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гт
<i>R. petroczenkoi</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. nivalis</i>	Мз	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>R. sulphureus</i>	Мз	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>R. pygmaeus</i>	Мг	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>R. eschscholtzii</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гт
<i>R. sabinii</i>	Мз	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>R. grayi</i>	Мз	Гф	Гк	Фп	Гл
<i>R. punctatus</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>R. lapponicus</i>	Гг	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. pallasii</i>	Гг	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. spitzbergensis</i>	Гг	Гф	Гк	Нп	Гт
<i>R. reptans</i>	Гг	Гф	Мт	Нп	Гт
<i>R. amurensis</i>	Гг	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. natans</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. hyperboreus</i>	Гг	Гф	Мт	Фп	Гт
<i>R. gmelinii</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. sceleratus</i>	Мг	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>R. chinensis</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>R. tachiroei</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. quelpaertensis</i>	Км	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>R. setosissimus</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. yezoensis</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. confervoidus</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. kauffmannii</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>R. trichophyllus</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл

Продолжение Таблицы А.2

<i>R. subrigidus</i>	Гд	Гф	Мт	Нп	Гл
<i>Halerpestes ruthenica</i>	Мк	Гф	Мт	Нп	Га
<i>H. salsuginosa</i>	Мк	Гф	Мт	Нп	Га
<i>Oxygraphys glacialis</i>	Км	Гф	Гк	Оп	Гл
<i>Beckwithia chamissonis</i>	Км	Гф	Гк	Оп	Гл
<i>Trautvetteria japonica</i>	Гг	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>Adonis amurensis</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. apennina</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>A. ramosa</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>A. sachalinensis</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>Callianthemum isopyroides</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>C. sachalinense</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>Thalictrum alpinum</i>	Мк	Гф	Мт	Оп	Гл
<i>T. foetidum</i>	Мк	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>T. simplex</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>T. ussuriense</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>T. amurense</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>T. lucidum</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>T. minus subsp. minus var. kemense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>T. squarrosum</i>	Мк	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>T. contortum</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>T. sparsiflorum</i>	Мз	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>T. petaloideum</i>	Км	Гф	Мт	Фп	Гл
<i>T. sachalinense</i>	Мз	Сг	Мт	Фп	Гл
<i>T. baicalense</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл
<i>T. tuberiferum</i>	Мз	Сц	Мт	Нп	Гл
<i>T. filamentosum</i>	Мз	Сг	Мт	Нп	Гл

Таблица А.3 – Флористические (ландшафтно-экологические) комплексы и эколого-ценотические группы лютиковых РДВ

(в числителе указаны названия комплексов, в знаменателе – эколого-ценотических групп)

Названия видов	Флористические комплексы и эколого-ценотические группы
<i>Caltha caespitosa</i>	ГП/ТУ
<i>C. arctica</i>	ГП/ТУ
<i>C. palustris</i>	ЛП/ВБ
<i>C. membranacea</i>	ЛП/ВБ
<i>C. sylvestris</i>	ЛЕ/СБ
<i>C. fistulosa</i>	ЛП/ВБ
<i>C. gorovoi</i>	ЛП/ВБ
<i>Thacla natans</i>	ЛП/ВД
<i>Trollius chinensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>T. ledebourii</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. sibiricus</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. riederianus</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. uniflorus</i>	АМ/ВВ
<i>T. membranostylis</i>	ГП/ТЛ
<i>T. miyabei</i>	ЛЕ/СБ
<i>T. chartosepalus</i>	ГП/ТУ
<i>Eranthis stellata</i>	ЛЕ/СБ
<i>Nigella damascena</i>	АН
<i>Isopyrum manshuricum</i>	ЛЕ/СБ
<i>Enemion raddeanum</i>	ЛЕ/СБ
<i>Leptopyrum fumarioides</i>	СТ/ЛС
<i>Paraquilegia microphylla</i>	АМ/ММ
<i>Aquilegia vulgaris</i>	АН
<i>A. oxysepala</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. barykinae</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. turczaninovii</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. amurensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. flabellata</i>	АМ/ММ
<i>A. ochotensis</i>	АМ/ММ
<i>A. parviflora</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. viridiflora</i>	СТ/ЛС
<i>A. atropurpurea</i>	СТ/ЛС
<i>A. kamelinii</i>	СТ/ЛС
<i>Coptis trifolia</i>	ЛЕ/БЛ - АМ/ММ
<i>Cimicifuga simplex</i>	ЛП/ЛГ
<i>C. heracleifolia</i>	ЛЕ/СБ
<i>C. dahurica</i>	ЛП/ЛГ
<i>Actaea erythrocarpa</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. asiatica</i>	ЛЕ/СБ
<i>Delphinium ochotense</i>	ЛЕ/БЛ
<i>D. retropilosum</i>	АН
<i>D. crassifolium</i>	ЛЕ/БЛ
<i>D. korshinskianum</i>	ЛЕ/СБ
<i>D. maakianum</i>	ЛЕ/СБ

Продолжение Таблицы А.3

<i>D. grandiflorum</i>	СТ/ЛС
<i>D. cheilanthum</i>	СТ/ЛС - ГП/ТЛ
<i>D. chamissonis</i>	ГП/ТЛ
<i>D. middendorffii</i>	ГП/ТЛ
<i>D. kolydense</i>	АМ/ММ
<i>D. brachycentrum</i>	ЛЕ/БЛ
<i>D. maydelianum</i>	ГП/ТЛ
<i>Consolida regalis</i>	АН
<i>Aconitum ranunculoides</i>	АМ/ММ
<i>A. ajanense</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. umbrosum</i>	ЛЕ/СБ - ЛП/ЛГ
<i>A. crassifolium</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. desoulavyi</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. albo-violaceum</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. kirinense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. barbatum</i>	СТ/ЛС
<i>A. coreanum</i>	СТ/ЛС
<i>A. ambiguum</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. baicalense</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. volubile</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. sichotense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. subvillosum</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. ochotense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. stoloniferum</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. consanguineum</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. woroschilovii</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. delphinifolium</i>	ГП/ТЛ
<i>A. kuseneviae</i>	АМ/ММ
<i>A. macrorhynchum</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. kusnezoffii</i>	ЛП/ЛГ - ЛЕ/СБ
<i>A. taigicola</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. jaluense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. neosachalinense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. miyabei</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. maximum</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. kunasireense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. kurilense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. sachalinense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. neokurilense</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. lubarskyi</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. charkeviczii</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. sczukinii</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. axilliflorum</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. helenae</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. raddeanum</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. saxatile</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. karafutense</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ
<i>A. baburinii</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ

Продолжение Таблицы А.3

<i>Anemone sylvestris</i>	СТ/ЛС
<i>A. ochotensis</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. parviflora</i>	АР/АТ
<i>A. tamarae</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ
<i>A. multiceps</i>	ГП/ТУ
<i>A. dichotoma</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. richardsonii</i>	ГП/ТУ
<i>A. extremiorientalis</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. sciaphyla</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. udensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. debilis</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. reflexa</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. amurensis</i>	ЛЕ/СБ - ЛЕ/БЛ
<i>A. raddeana</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. juzepczukii</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. flaccida</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. rossii</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. glabrata</i>	ЛЕ/СБ
<i>Anemonastrum villosissimum</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. sachalinensis</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. brevipedunculatum</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ
<i>A. sibiricum</i>	ГП/ТЛ - ГП/ТУ
<i>A. calvum</i>	АМ/ММ
<i>Hepatica asiatica</i>	ЛЕ/СБ
<i>Pulsatilla taraoi</i>	АМ/ВВ - АМ/ММ - ЛП/ЛГ
<i>P. sachalinensis</i>	АМ/ММ
<i>P. magadanensis</i>	АМ/ММ
<i>P. chinensis</i>	ЛП/ЛГ
<i>P. turczaninovii</i>	СТ/ЛС - ЛП/ЛГ
<i>P. multifida</i>	ГП/ТЛ - СТ/ЛС - ЛП/ЛГ
<i>P. angustifolia</i>	АМ/ММ
<i>P. dahurica</i>	ГП/ТЛ - ЛП/ЛГ - СТ/ЛС
<i>P. cernua</i>	ЛП/ЛГ
<i>P. ajanensis</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ
<i>P. tatewakii</i>	АМ/ММ - АМ/ВВ
<i>P. integrifolia</i>	АМ/ВВ
<i>Atragene macropetala</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. ochotensis</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. koreana</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. speciosa</i>	ЛЕ/БЛ
<i>Clematis brevicaudata</i>	ЛЕ/СБ
<i>C. serratifolia</i>	ЛП/ЛГ
<i>C. mandshurica</i>	ЛЕ/СБ
<i>C. sichotealinensis</i>	ЛП/ЛГ
<i>C. aethusifolia</i>	СТ/ЛС
<i>C. latisecta</i>	ЛЕ/СБ
<i>C. fusca</i>	ЛЕ/БЛ

Продолжение Таблицы А.3

<i>C. hexapetala</i>	ЛП/ЛГ
<i>Ranunculus acris</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. japonicus</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. hultenii</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. propinquus</i>	АМ/ММ
<i>R. pseudograndis</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. subangustifidus</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. turneri</i>	ГП/ТУ - ГП/ТЛ
<i>R. novus</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. subcorymbosus</i>	ЛЕ/БЛ
<i>R. grandis</i>	ЛЕ/СБ
<i>R. polyanthemos</i>	АН
<i>R. repens</i>	ЛП/ЛГ - ЛЕ/БЛ
<i>R. pohleanus</i>	ГП/ТЛ
<i>R. bongardii</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. monophyllus</i>	ЛЕ/БЛ
<i>R. anadyriensis</i>	ГП/ТУ
<i>R. franchetii</i>	ЛЕ/СБ
<i>R. pedatifidus</i>	ЛП/ЛГ - СТ/ЛС
<i>R. petroczenkoi</i>	ГП/ТЛ
<i>R. nivalis</i>	АМ/ВВ
<i>R. sulphureus</i>	АМ/ВВ
<i>R. pygmaeus</i>	АМ/ВВ
<i>R. eschscholtzii</i>	ГП/ТУ
<i>R. sabinii</i>	АР/АТ
<i>R. grayi</i>	АР/АТ - ГП/ТУ
<i>R. punctatus</i>	АР/АТ
<i>R. lapponicus</i>	ГП/ТЛ
<i>R. pallasii</i>	ГП/ТЛ
<i>R. spitzbergensis</i>	АР/АТ
<i>R. reptans</i>	ЛП/ВБ
<i>R. amurensis</i>	ЛП/ВБ
<i>R. natans</i>	ЛП/ВД
<i>R. hyperboreus</i>	ГП/ТУ
<i>R. gmelinii</i>	ЛП/ВД
<i>R. sceleratus</i>	ЛП/ЛГ
<i>R. chinensis</i>	СТ/ЛС - ЛП/ЛГ
<i>R. tachiroei</i>	ЛП/ВБ
<i>R. quelpaertensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>R. setosissimus</i>	ЛП/ВД
<i>R. yezoensis</i>	ЛП/ВД
<i>R. confervoidus</i>	ЛП/ВД
<i>R. kauffmannii</i>	ЛП/ВД
<i>R. trichophyllus</i>	ЛП/ВД
<i>R. subrigidus</i>	ЛП/ВД
<i>Halerpestes ruthenica</i>	ЛП/ЛГ
<i>H. salsuginosa</i>	ЛП/ЛГ - ЛП/ВБ

Продолжение Таблицы А.3

<i>Oxygraphys glacialis</i>	АМ/ВВ
<i>Beckwithia chamissonis</i>	АМ/ВВ
<i>Trautvetteria japonica</i>	ЛП/ВБ
<i>Adonis amurensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>A. apennina</i>	ЛЕ/БЛ
<i>A. ramosa</i>	ЛП/ЛГ
<i>A. sachalinensis</i>	ЛЕ/СБ
<i>Callianthemum isopyroides</i>	АМ/ММ
<i>C. sachalinense</i>	АМ/ММ
<i>Thalictrum alpinum</i>	АМ/ВВ
<i>T. foetidum</i>	СТ/ЛС
<i>T. simplex</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. ussuriense</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. amurense</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. lucidum</i>	АН
<i>T. minus subsp. minus var. kemense</i>	ЛП/ЛГ
<i>T. squarrosum</i>	СТ/ЛС
<i>T. contortum</i>	ЛЕ/СБ - ЛЕ/БЛ
<i>T. sparsiflorum</i>	ГП/ТЛ
<i>T. petaloideum</i>	СТ/ЛС
<i>T. sachalinense</i>	ЛЕ/СБ
<i>T. baicalense</i>	ЛЕ/БЛ - ЛЕ/СБ
<i>T. tuberiferum</i>	ЛЕ/СБ
<i>T. filamentosum</i>	ЛЕ/СБ

Таблица А.4 – Фармакологическое действие биологически активных соединений лютиковых РДВ

Названия видов	Фармакологическое действие	Библиографический источник
<i>Caltha caespitosa</i>		
<i>C. arctica</i>		
<i>C. palustris</i>	ант, бол, жар, моч, отх, псд, ран, спз, цит	180, 292, 293, 392
<i>C. membranacea</i>	прев, ран	292, 293
<i>C. sylvestris</i>	жар, ран, цит	292, 293
<i>C. fistulosa</i>	сл	292, 293
<i>C. gorovoi</i>		
<i>Thacla natans</i>	моч	292, 293
<i>Trollius chinensis</i>	ант, кро	292, 293
<i>T. ledebourii</i>	кро, псд	292, 293
<i>T. sibiricus</i>		
<i>T. riederianus</i>		
<i>T. uniflorus</i>		
<i>T. membranostylis</i>		
<i>T. miyabei</i>		
<i>T. chartosepalus</i>		
<i>Eranthis stellata</i>		
<i>Nigella damascena</i>	втр, желч, мол, моч, пгл, сл	137, 292, 293
<i>Isopyrum manshuricum</i>		
<i>Enemion raddeanum</i>		
<i>Leptopyrum fumarioides</i>	гип, жар, желч, кро, прв	23, 292, 293
<i>Paraquilegia microphylla</i>		
<i>Aquilegia vulgaris</i>	ант, желч, крд, кро, прв, псд	292, 293
<i>A. oxyssepala</i>	ант, прв, роб	292, 293
<i>A. barykinae</i>		
<i>A. turczaninovii</i>		
<i>A. amurensis</i>		
<i>A. flabellata</i>		
<i>A. ochotensis</i>		
<i>A. parviflora</i>	ант, желч, кро	292, 293
<i>A. viridiflora</i>	ант, желч, крд, кро, прв, псд, ран	292, 293
<i>A. atropurpurea</i>		
<i>A. kamelinii</i>		
<i>Coptis trifolia</i>	ант, бол, гип, жар, общ, плг, прв, ран, роб	292, 293
<i>Cimicifuga simplex</i>	бол, гип, жар, пот	292, 293
<i>C. heracleifolia</i>	бол, гип, жар, пот	292, 293, 415
<i>C. dahurica</i>	бол, гип, жар, пот	292, 293, 415, 462
<i>Actaea erythrocarpa</i>	общ, усп	292, 293
<i>A. asiatica</i>	цит	346, 461
<i>Delphinium ochotense</i>		
<i>D. retropilosum</i>		
<i>D. crassifolium</i>	гип, мрел	292, 293

Продолжение Таблицы А.4

<i>D. korshinskianum</i>	гип, мрел	292, 293
<i>D. maakianum</i>	ант	292, 293
<i>D. grandiflorum</i>	ант, бол, гип, мрел, ран	292, 293
	ант, пгл	23
<i>D. cheilanthum</i>	пгл	292, 293
<i>D. chamissonis</i>		
<i>D. middendorffii</i>		
<i>D. kolymense</i>		
<i>D. brachycentrum</i>		
<i>D. maydelianum</i>		
<i>Consolida regalis</i>		
<i>Aconitum ranunculoides</i>		
<i>A. ajanense</i>		
<i>A. umbrosum</i>	бол, моч, прев	292, 293
<i>A. crassifolium</i>		
<i>A. desoulavyi</i>		
<i>A. albo-violaceum</i>	ант, бол	292, 293
<i>A. kirinense</i>		
<i>A. barbatum</i>	ант, пгл, прв	292, 293
<i>A. coreanum</i>	ант, бол, крд, прев, псд	292, 293
<i>A. ambiguum</i>		
<i>A. baicalense</i>	ант, жар, прв, прев, ран	292, 293
<i>A. volubile</i>	ант, бол, ран	292, 293
<i>A. sichotense</i>		
<i>A. subvillosum</i>		
<i>A. ochotense</i>		
<i>A. stoloniferum</i>	прев	292, 293
<i>A. consanguineum</i>	прев	292, 293
<i>A. woroschilovii</i>		
<i>A. delphinifolium</i>		
<i>A. kuseneviae</i>		
<i>A. macrorhynchum</i>		
<i>A. kusnezoffii</i>	ант, бол, крт, моч, пот, прв, прев	292, 293, 415, 429
<i>A. taigicola</i>		
<i>A. jaluense</i>		
<i>A. neosachalinense</i>		
<i>A. miyabei</i>		
<i>A. maximum</i>		
<i>A. kunasirensense</i>		
<i>A. kurilense</i>		
<i>A. sachalinense</i>	ант	369
<i>A. neokurilense</i>		
<i>A. lubarskyi</i>	бол, крт, прв, прев, псд, роб	292, 293
<i>A. charkeviczii</i>		
<i>A. sczukinii</i>	ант, бол, моч, пот, прев, ран, спз	292, 293
<i>A. axilliflorum</i>		
<i>A. helenae</i>		
<i>A. raddeanum</i>		

Продолжение Таблицы А.4

<i>A. saxatile</i>		
<i>A. karafutense</i>		
<i>A. baburinii</i>		
<i>Anemone sylvestris</i>	ант, жар, моч, пот, прв, прев, усп	292, 293
<i>A. ochotensis</i>		
<i>A. parviflora</i>		
<i>A. tamarae</i>		
<i>A. multiceps</i>		
<i>A. dichotoma</i>	ант, бол, гип, прв, фун	292, 293
<i>A. richardsonii</i>		
<i>A. extremiorientalis</i>		
<i>A. sciaphyla</i>		
<i>A. udensis</i>	тон	292, 293
<i>A. debilis</i>	бол, жар, моч	292, 293
<i>A. reflexa</i>		
<i>A. amurensis</i>	бол, тон	292, 293
<i>A. raddeana</i>	прев	292, 293, 415
<i>A. juzepczukii</i>		
<i>A. flaccida</i>	прев	292, 293
<i>A. rossii</i>		
<i>A. glabrata</i>		
<i>Anemonastrum villosissimum</i>		
<i>A. sachalinensis</i>		
<i>A. brevipedunculatum</i>		
<i>A. sibiricum</i>		
<i>A. calvum</i>		
<i>Hepatica asiatica</i>	ант, прв, ран	292, 293
<i>Pulsatilla taraoi</i>		
<i>P. sachalinensis</i>		
<i>P. magadanensis</i>		
<i>P. chinensis</i>	ант, бол, моч, отх	292, 293, 415
<i>P. turczaninowii</i>	ант, общ, прв, ран	292, 293
<i>P. multifida</i>	ант, прв	292, 293
<i>P. angustifolia</i>		
<i>P. dahurica</i>	ант, бол, жар, отх, прв	292, 293
<i>P. cernua</i>	ант, бол, вяж, жар, крд, кро, общ, прв, спз, тон, усп	292, 293
<i>P. ajanensis</i>		
<i>P. tatewakii</i>		
<i>P. integrifolia</i>		
<i>Atragene macropetala</i>		
<i>A. ochotensis</i>	крд, моч, ран	292, 293
<i>A. koreana</i>		
<i>A. speciosa</i>	ант, бол, крд, моч, ран	292, 293
<i>Clematis brevicaudata</i>	ант, ран	292, 293
<i>C. serratifolia</i>	ант	292, 293
<i>C. mandshurica</i>	бол, гип, моч, прев	292, 293, 415
<i>C. sichotealinensis</i>		

Продолжение Таблицы А.4

<i>C. aethusifolia</i>	ант, прев, ран	292, 293
<i>C. latisecta</i>		
<i>C. fusca</i>	бол, ров, усп	292, 293
<i>C. hexapetala</i>	ант, бол, гип, желч, кро, моч, пгл, прев, ран, цит, усп	23, 292, 293, 415
<i>Ranunculus acris</i>	ант, прев, прв, ран, фун	292, 293
<i>R. japonicus</i>	ант, аок, апр, желч, имм, ран, цит	292, 293, 352
<i>R. hultenii</i>		
<i>R. propinquus</i>	бол, прв	292, 293
<i>R. pseudograndis</i>		
<i>R. subangustifidus</i>		
<i>R. turneri</i>		
<i>R. novus</i>		
<i>R. subcorymbosus</i>	прв	292, 293
<i>R. grandis</i>	ант, бол, ран	292, 293
<i>R. polyanthemos</i>	ант, ран, фун	292, 293
<i>R. repens</i>	ант, прев, псд, ран, фун	292, 293
<i>R. pohleanus</i>		
<i>R. bongardii</i>	прев	292, 293
<i>R. monophyllus</i>		
<i>R. anadyriensis</i>		
<i>R. franchetii</i>	прв, ран	292, 293
<i>R. pedatifidus</i>	бол	292, 293
<i>R. petroczenkoi</i>		
<i>R. nivalis</i>		
<i>R. sulphureus</i>		
<i>R. pygmaeus</i>		
<i>R. eschscholtzii</i>		
<i>R. sabinii</i>		
<i>R. grayi</i>		
<i>R. punctatus</i>		
<i>R. lapponicus</i>		
<i>R. pallasii</i>		
<i>R. spitzbergensis</i>		
<i>R. reptans</i>	цит	292, 293
<i>R. amurensis</i>	жар	292, 293
<i>R. natans</i>		
<i>R. hyperboreus</i>	ант, аок, апр, имм, цит	352
<i>R. gmelinii</i>		
<i>R. sceleratus</i>	ант, аок, апр, жар, имм, моч, прв, прев, ран, сл, тон, цит	292, 293, 352
<i>R. chinensis</i>	ант	292, 293
<i>R. tachiroei</i>		
<i>R. quelpaertensis</i>		
<i>R. setosissimus</i>		
<i>R. yezoensis</i>		
<i>R. confervoidus</i>	кро	292, 293
<i>R. kauffmannii</i>		

Продолжение Таблицы А.4

<i>R. trichophyllus</i>		
<i>R. subrigidus</i>		
<i>Halerpestes ruthenica</i>		
<i>H. salsuginosa</i>	жар	23, 292, 293
<i>Oxygraphys glacialis</i>	моч, тон	292
<i>Beckwithia chamissonis</i>		
<i>Trautvetteria japonica</i>		
<i>Adonis amurensis</i>	крд, усп	292, 293
<i>A. apennina</i>		
<i>A. ramosa</i>		
<i>A. sachalinensis</i>		
<i>Callianthemum isopyroides</i>		
<i>C. sachalinense</i>		
<i>Thalictrum alpinum</i>	желч, прв, псд	292, 293
<i>T. foetidum</i>	ант, гип, желч, моч, общ, прв, прев, ран, цит	4, 292, 293
<i>T. simplex</i>	ант, гип, желч, моч, общ, прв, прев, ран, цит	292, 293
<i>T. ussuriense</i>		
<i>T. amurense</i>		
<i>T. lucidum</i>	ант, фун	292, 293
<i>T. minus</i>	ант, гип, желч, моч, общ, прв, прев, ран, цит	4, 292, 293
<i>T. squarrosum</i>	кро, моч, ран	292, 293
<i>T. contortum</i>	ант, бол, гип, кро, моч, ран, прв, псд	292, 293
<i>T. sparsiflorum</i>		
<i>T. petaloideum</i>	ран	292, 293
<i>T. sachalinense</i>		
<i>T. baicalense</i>		
<i>T. tuberiferum</i>		
<i>T. filamentosum</i>	усп	292, 293

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Рисунки: Карты распространения лютиковых на Дальнем Востоке

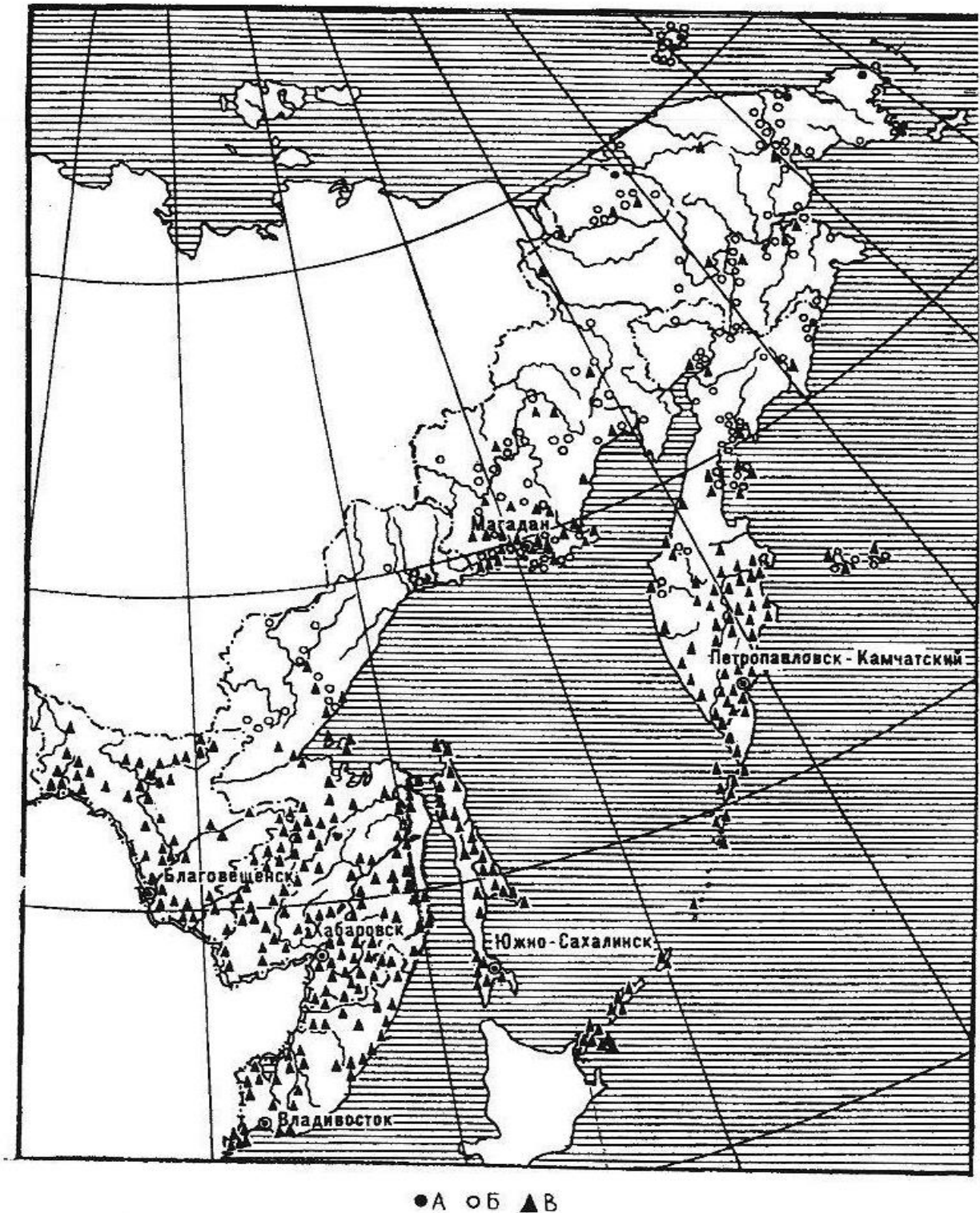
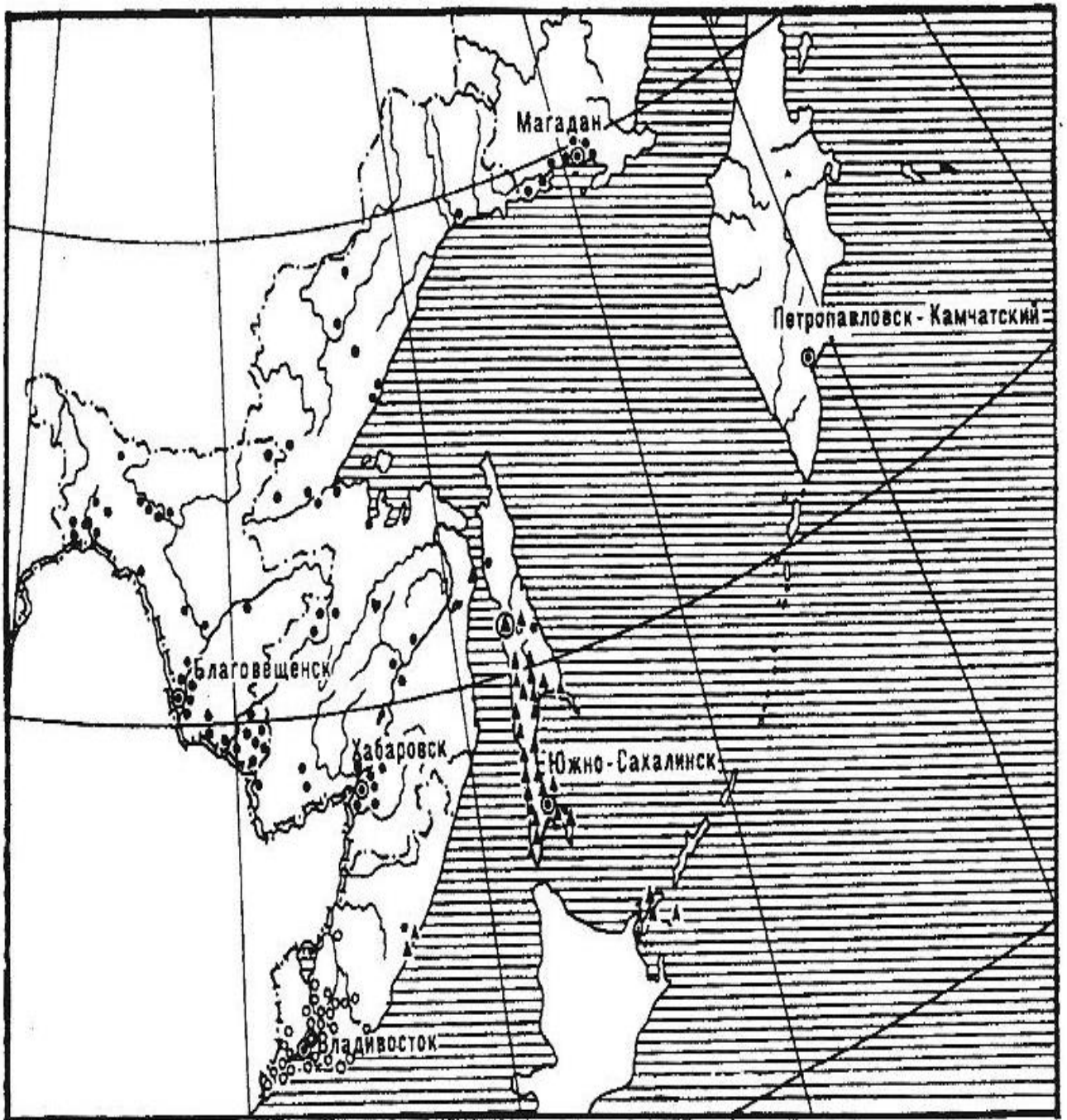


Рисунок Б.1 – А - *Caltha caespitosa*, Б - *C. arctica*, В - *C. palustris*



● А ○ Б ▲ В

Рисунок Б.2 – А- *Caltha membranacea*, Б - *C. silvestris*, В - *C. fistulosa*

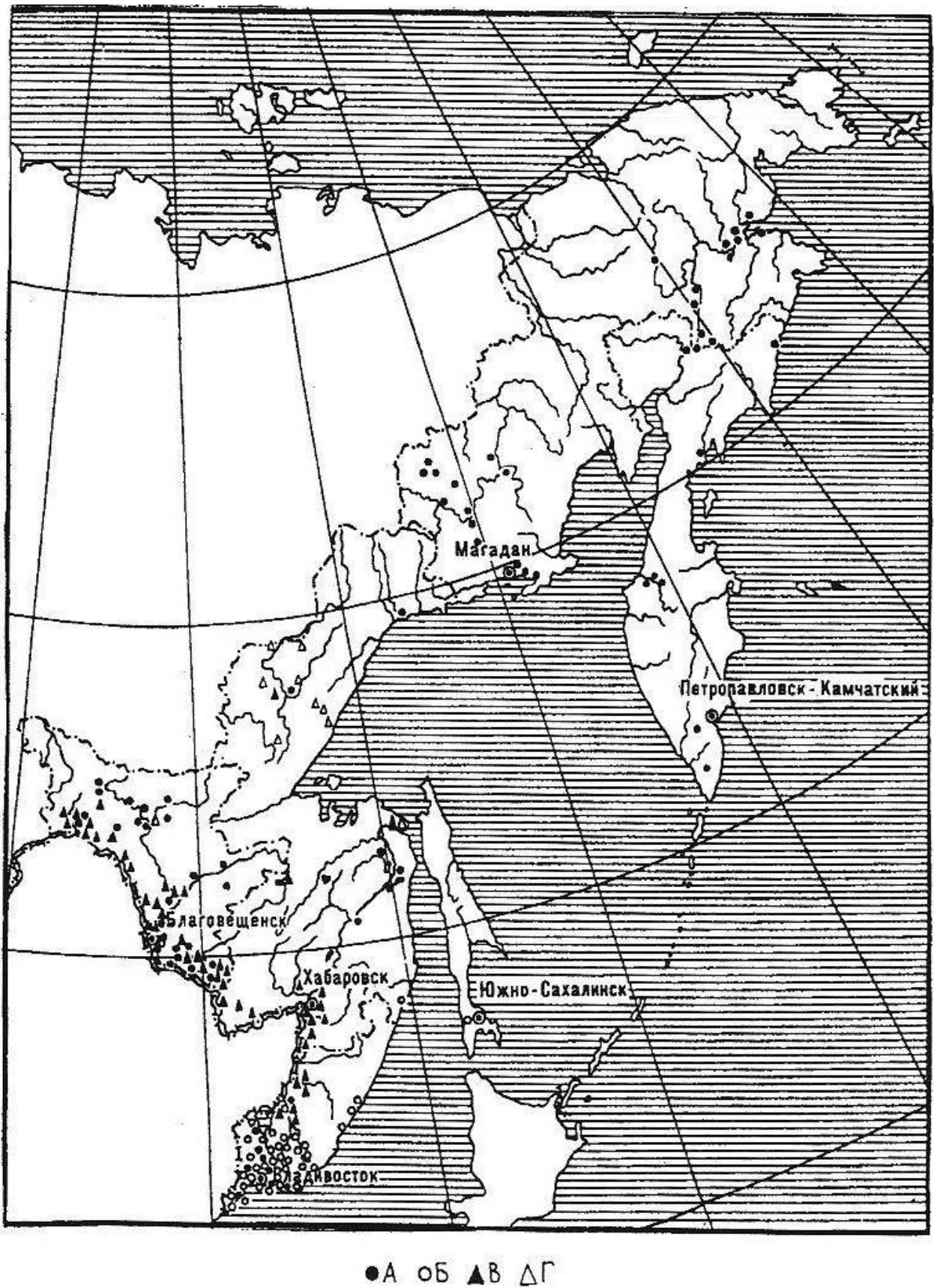
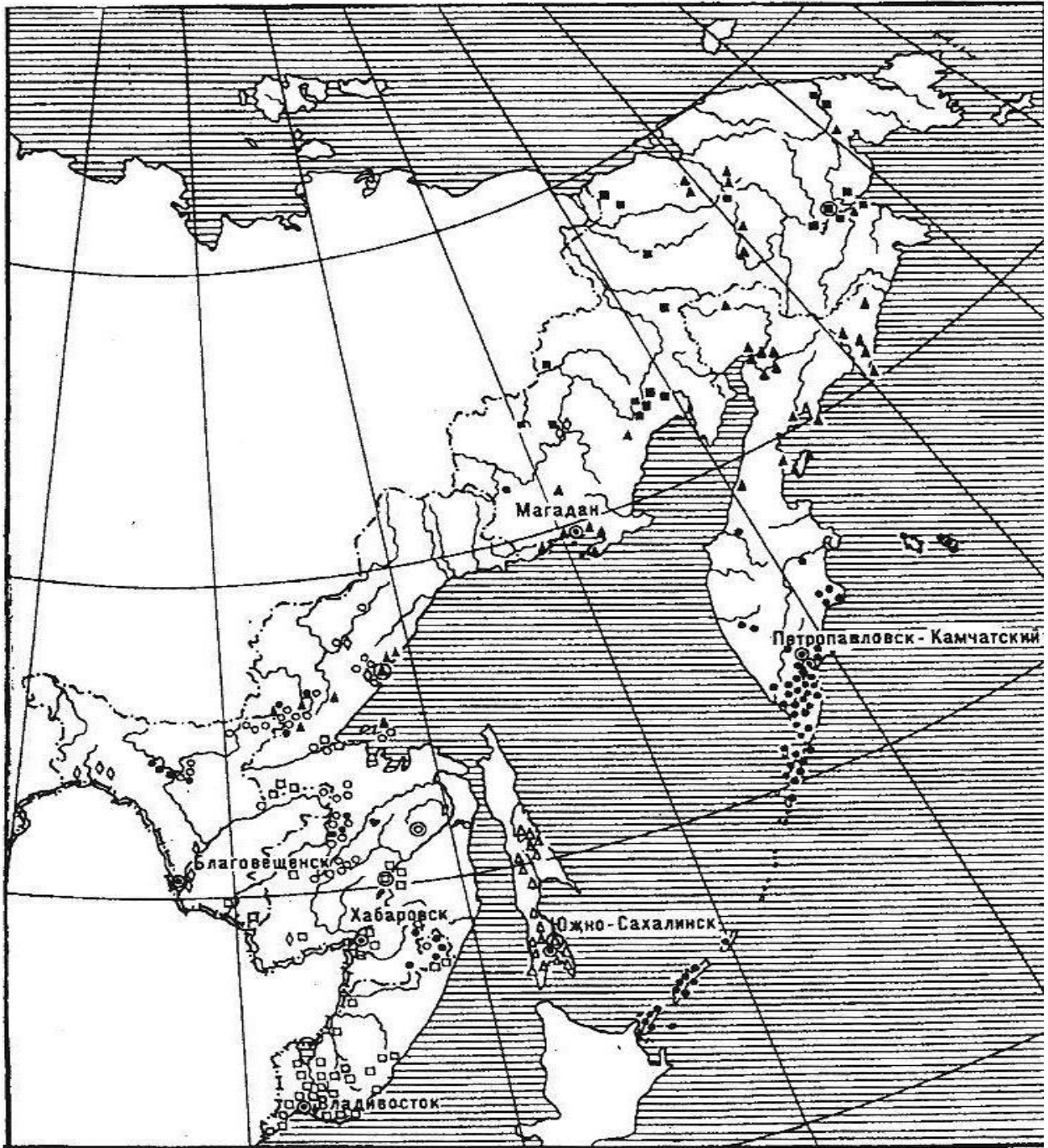
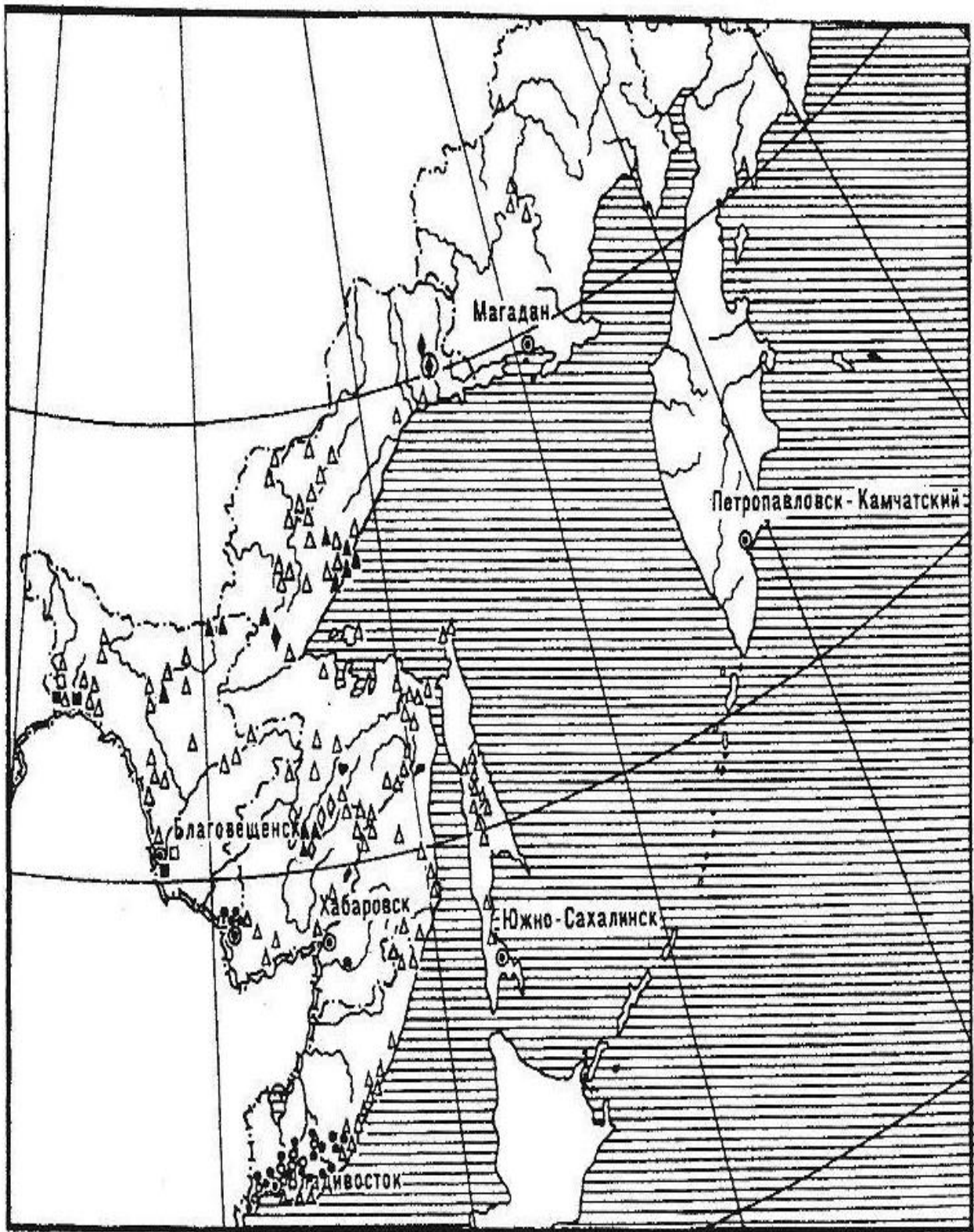


Рисунок Б.3 – А - *Thacla natans*, Б - *Trollius chinensis*, В - *T. ledebourii*, Г - *T. sibiricus*



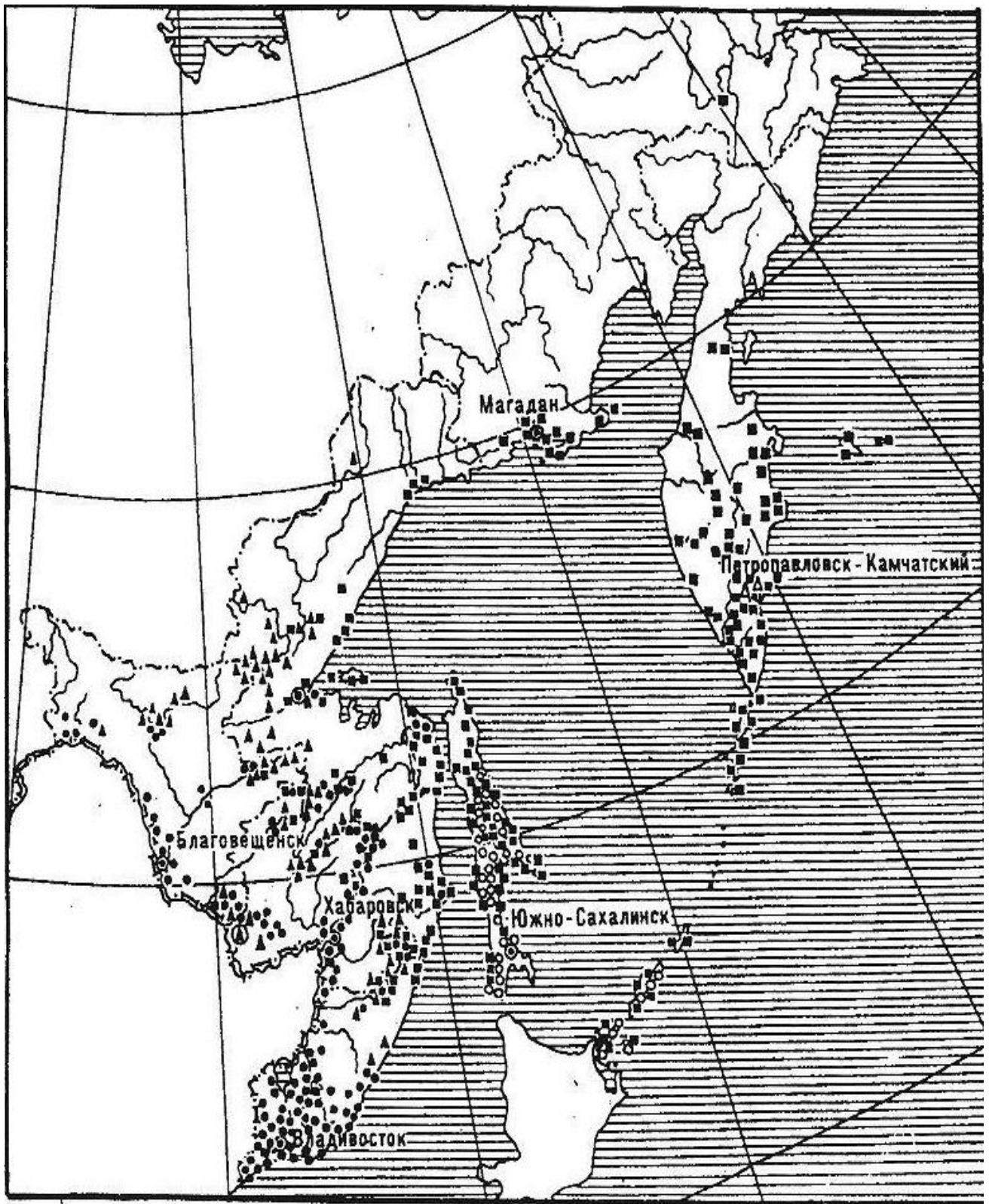
● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е ◆ Ж ◇ З

Рисунок Б.4 – А - *Trollius riederianus*, Б - *T. uniflorus*, В - *T. membranostylis*, Г - *T. miyabei*, Д - *T. chartosepalus*, Е - *Eranthis stellata*, Ж - *Nigella damascena*, З - *Leptopyrum fumarioides*



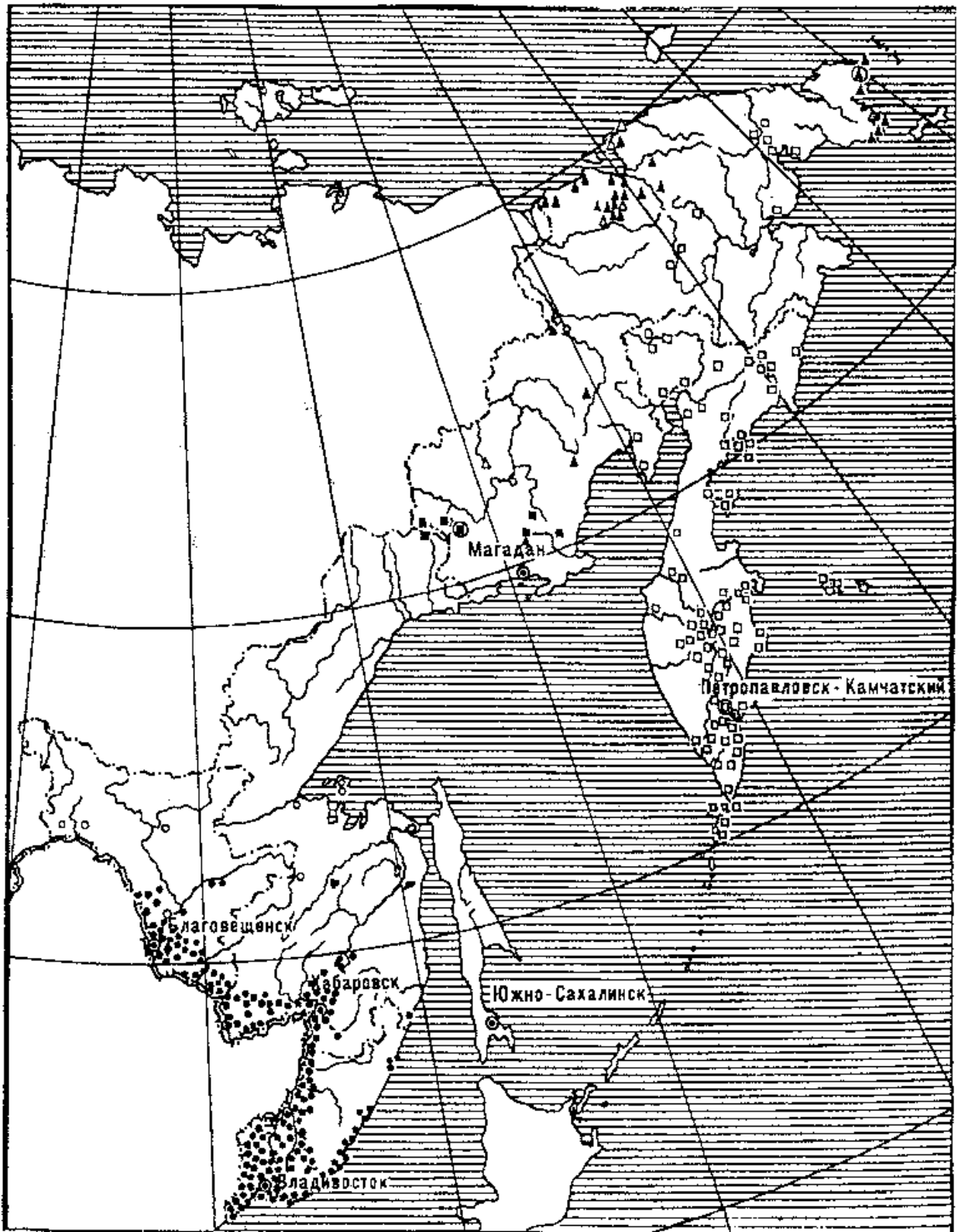
● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е ◆ Ж ◇ З

Рисунок Б.5 – А - *Enemion radedeanum*, Б - *Isopyrum manscuricum*, В - *Paraquilegia microphylla*, Г - *Aquilegia parviflora*, Д - *A. viridiflora*, Е - *A. atropurpurea*, Ж - *A. ochotensis*, З - *A. turchaninovii*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д

Рисунок Б.6 – А - *Aquilegia oxysepala*, Б - *A. flabellata*, В - *A. amurensis*,
Г - *A. vulgaris*, Д - *Coptis trifolia*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е ◆ Ж ◇ З

Рисунок Б.7 – А - *Cimicifuga dahurica*, Б - *Delphinium cheilanthum*, В - *D. chamissonis*, Г - *D. middendorffii*, Д - *D. kolymense*, Е - *D. brachycentrum*, Ж - *D. maydellianum*, З - *Consolida regalis*

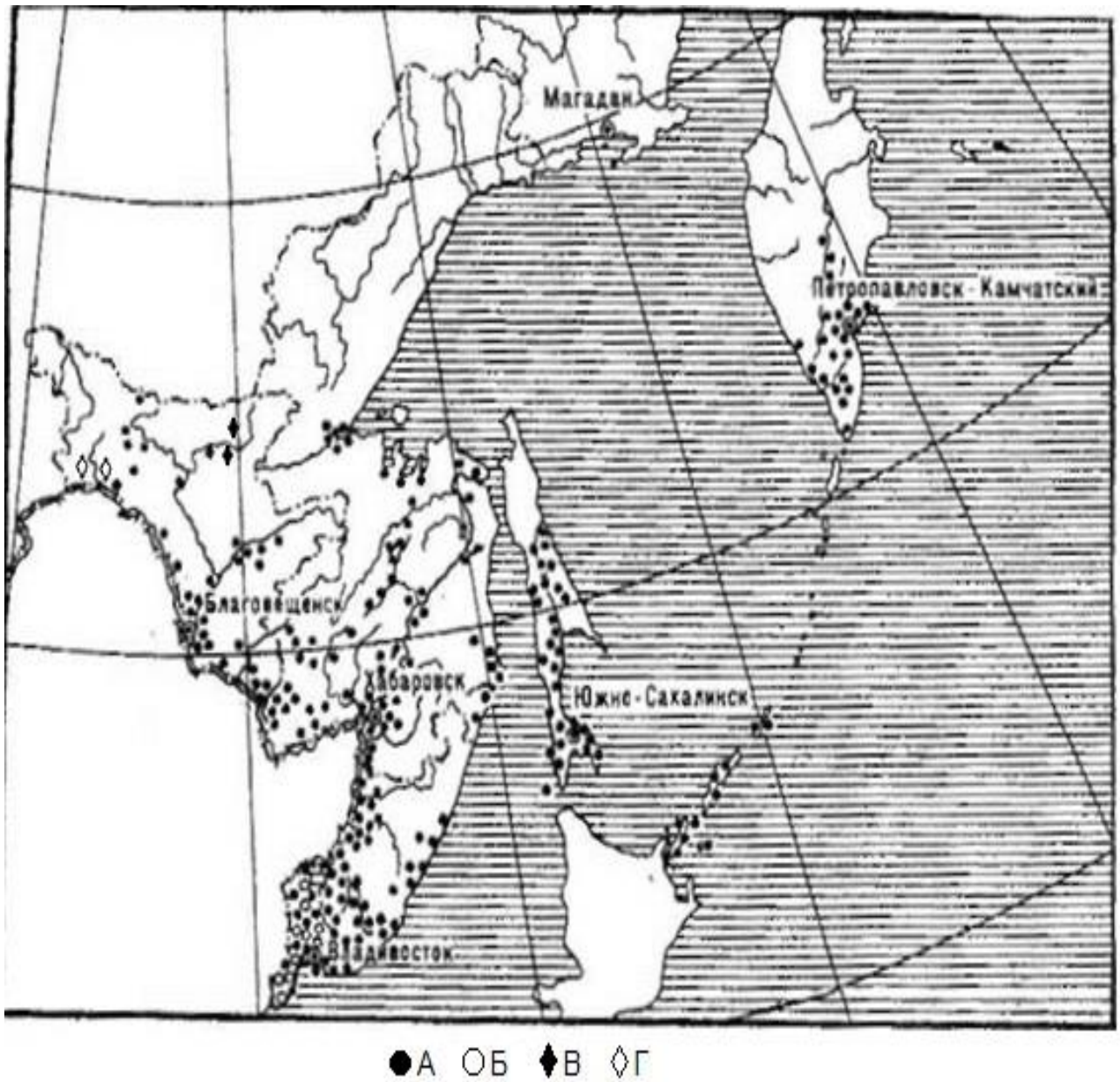


Рисунок Б.8 – А - *Cimicifuga simplex*, Б - *C. heracleifolia*,
 В - *Aquilegia barykinae*, Г - *A. kamelinii*

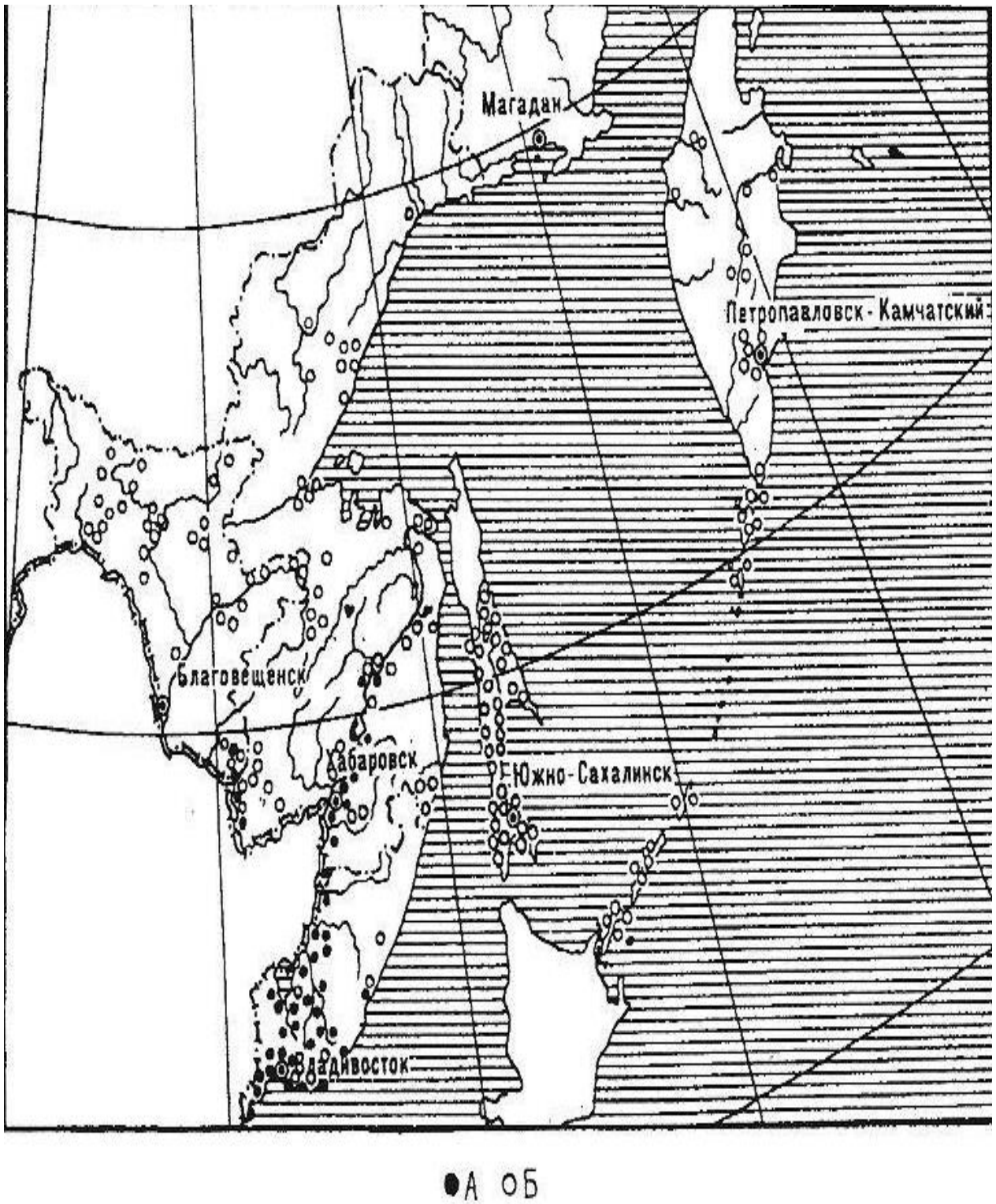
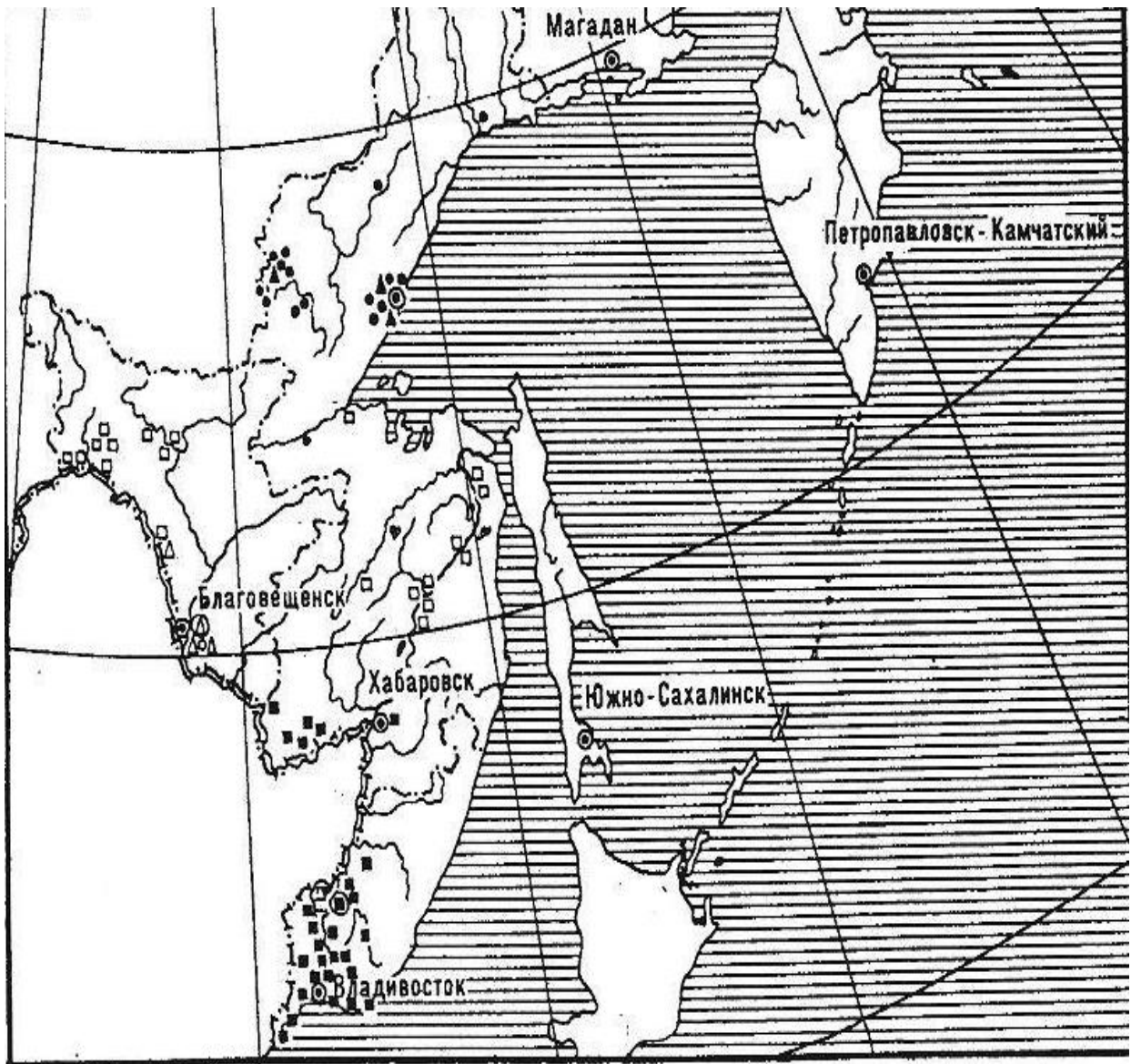


Рисунок Б.9 – А - *Actaea asiatica*, Б - *A. erythrocarpa*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е

Рисунок Б.10 – А - *Delphinium ochotense*, Б - *D. retropilosum*, В - *D. crassifolium*,
Г - *D. korshinskyanum*, Д - *D. maakianum*, Е - *D. grandiflorum*

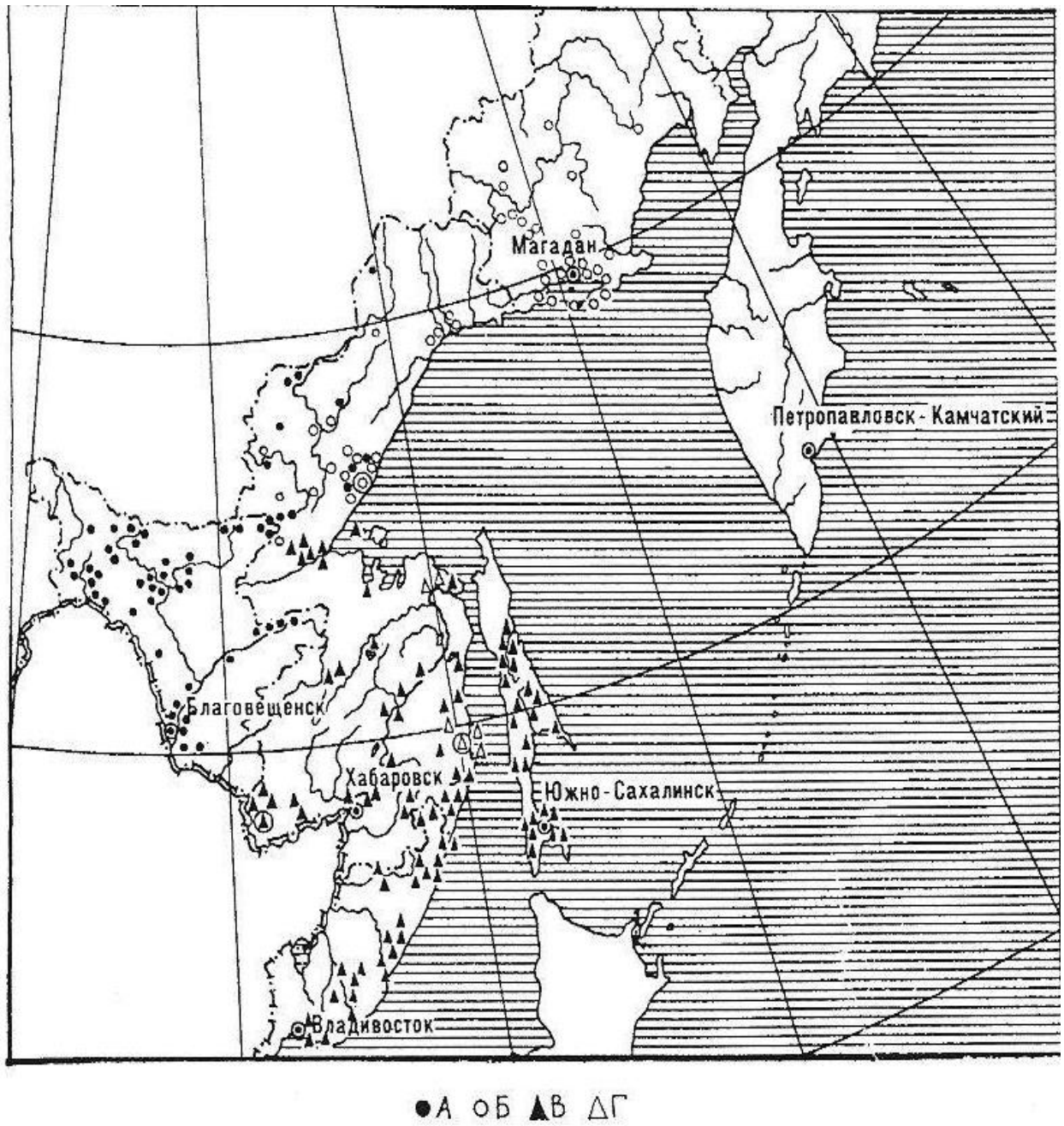
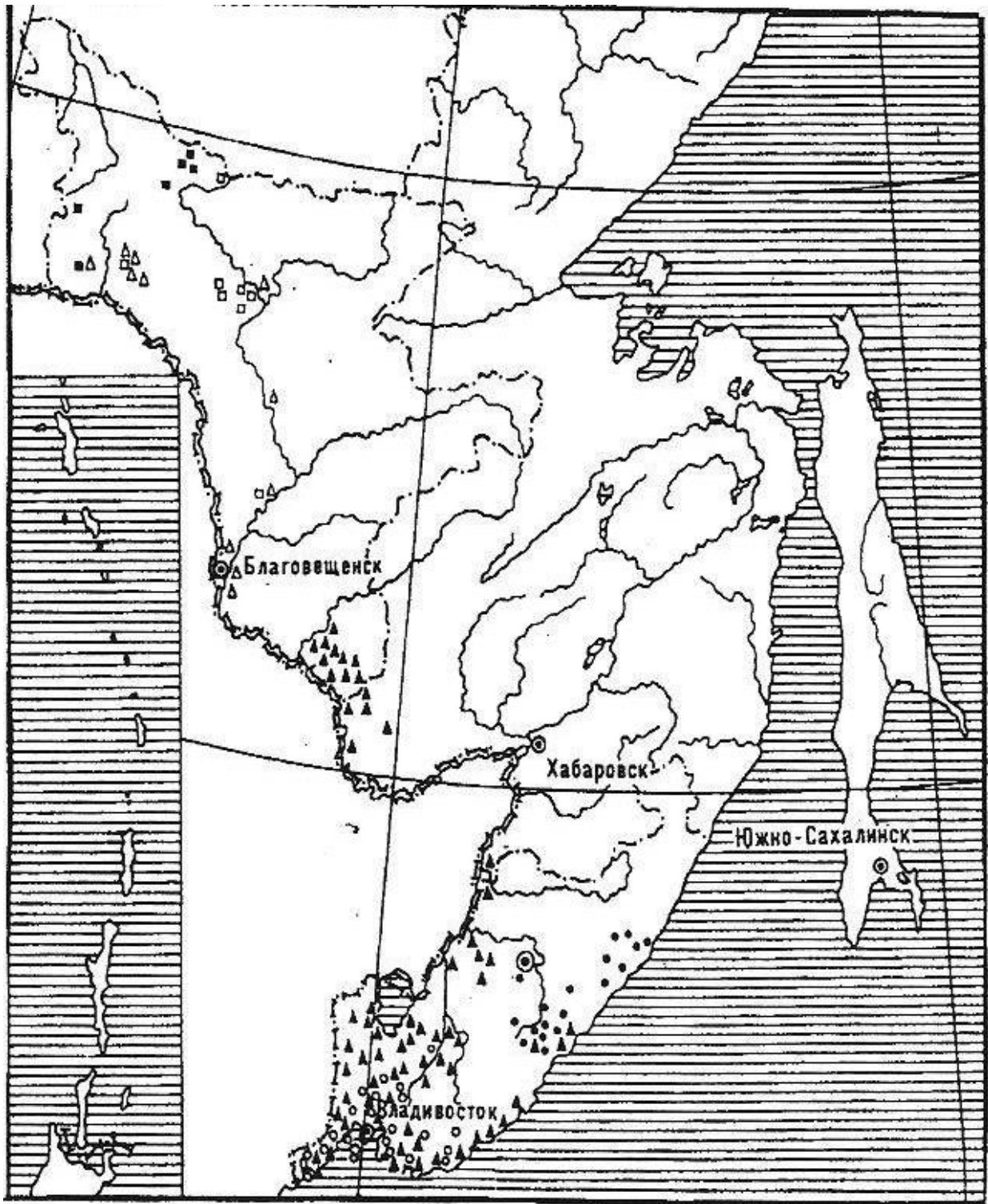
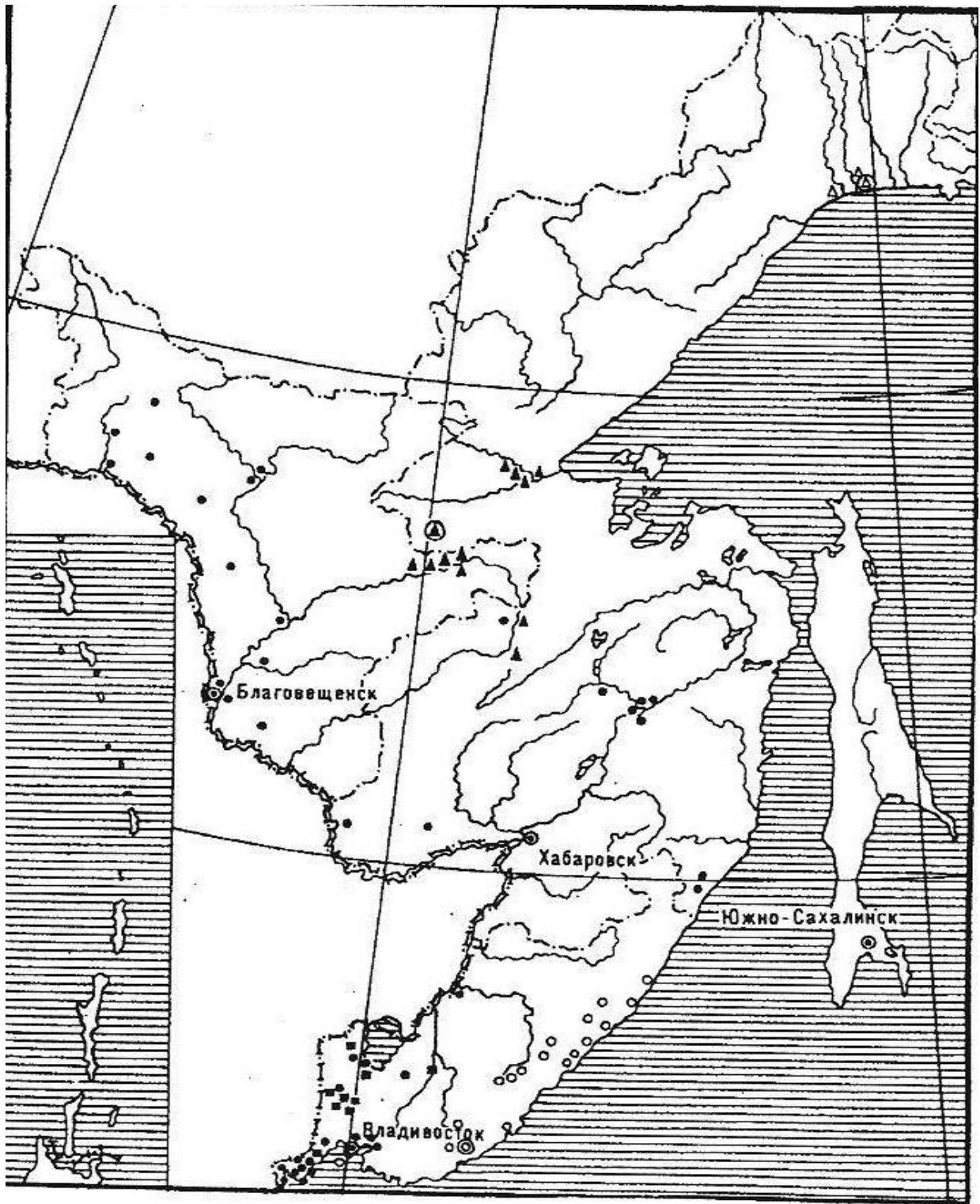


Рисунок Б.11 – А - *Aconitum ranunculoides*, Б - *A. ajanense*, В - *A. umbrosum*, Г - *A. crassifolium*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е

Рисунок Б.12 – А - *Aconitum desoulavyi*, Б - *A. albo-violaceum*, В - *A. kirinense*,
Г - *A. barbatum*, Д - *A. ambiguum*, Е - *A. baicalense*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д

Рисунок Б.13 – А - *Aconitum volubile*, Б - *A. sichotense*, В - *A. subvillosum*,
Г - *A. ochotense*, Д - *A. coreanum*

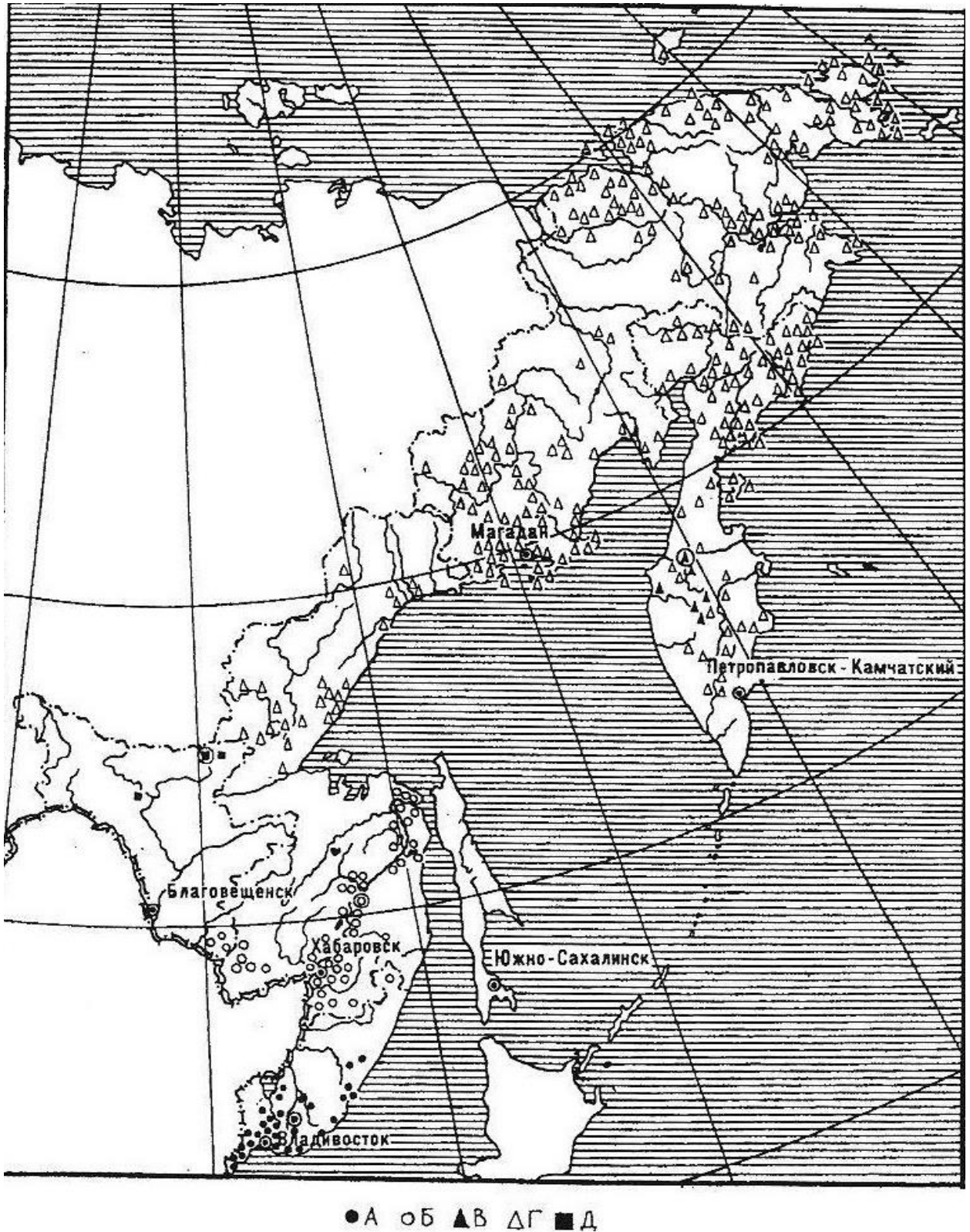


Рисунок Б.14 – А - *Aconitum stoloniferum*, Б - *A. consanguineum*, В - *A. woroschilovii*, Г - *A. delphinifolium*, Д - *A. kuzeneviae*

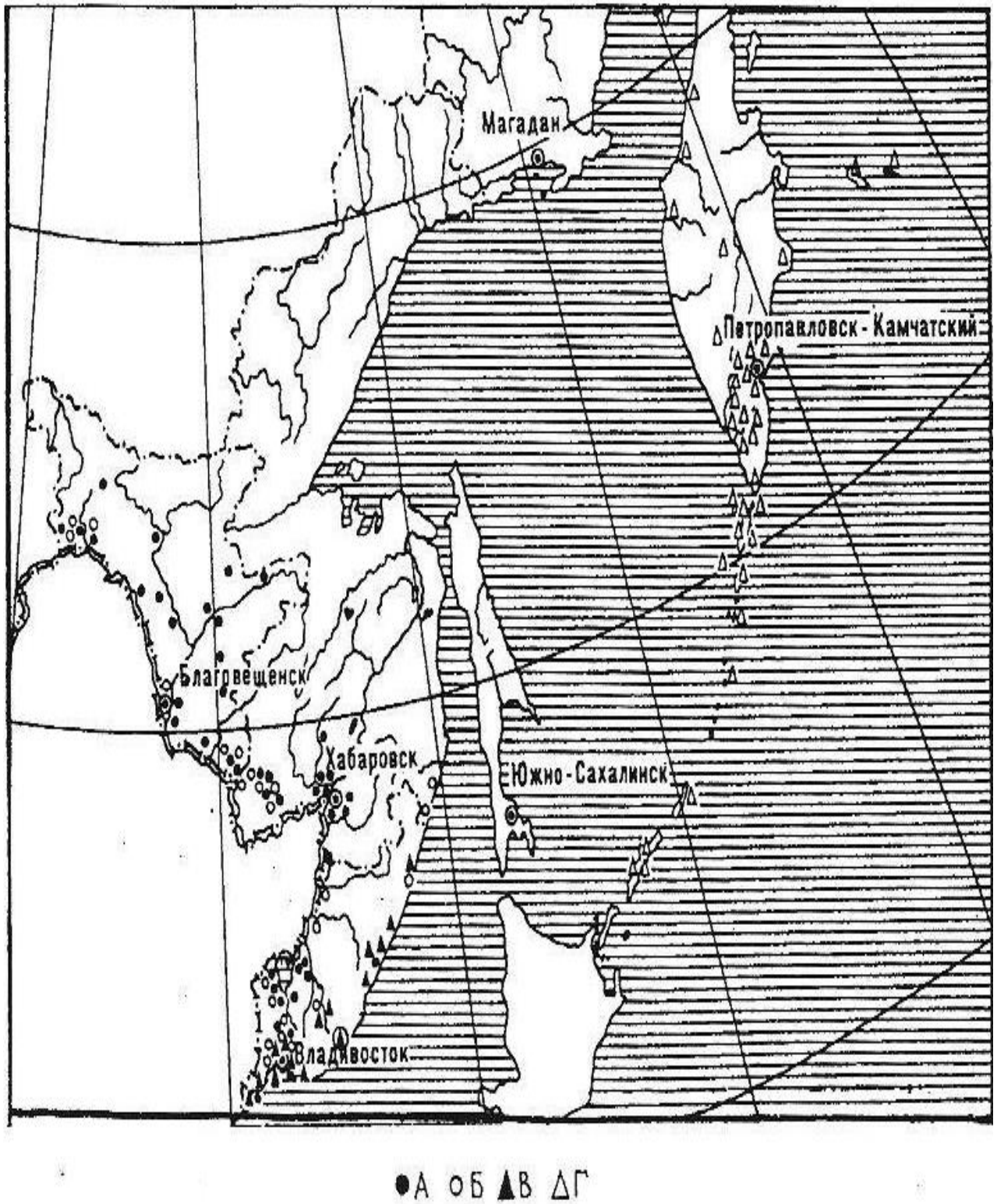
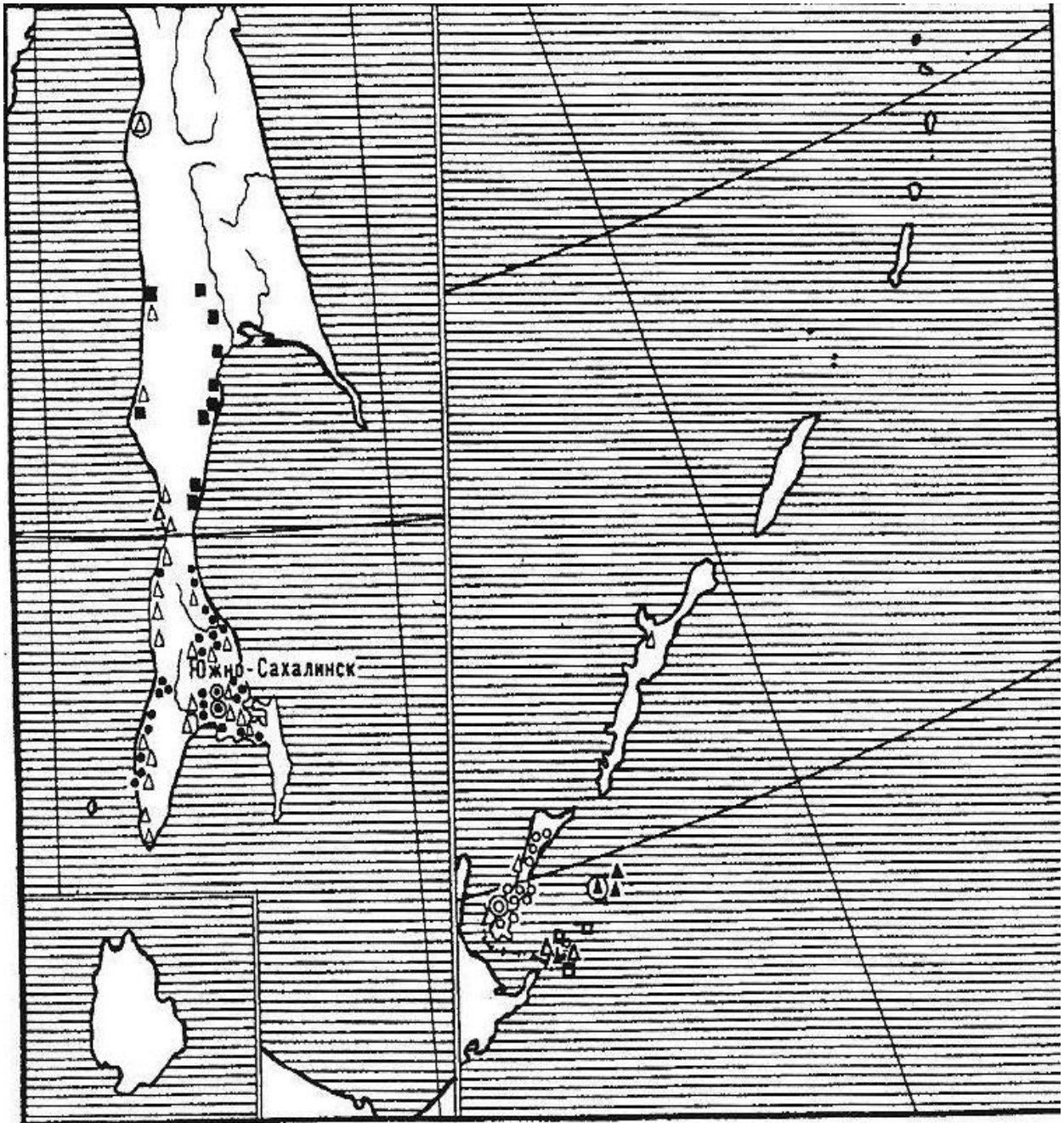


Рисунок Б.15 – А - *Aconitum macrorhynchum*, Б - *A. kuznezoffii*, В - *A. taigicola*, Г - *A. maximum*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е

Рисунок Б.16 – А - *Aconitum neosachalinense*, Б - *A. kunasirense*, В - *A. kurilense*, Г - *A. sachalinense*, Д - *A. miyabei*, Е - *A. neokurilense*

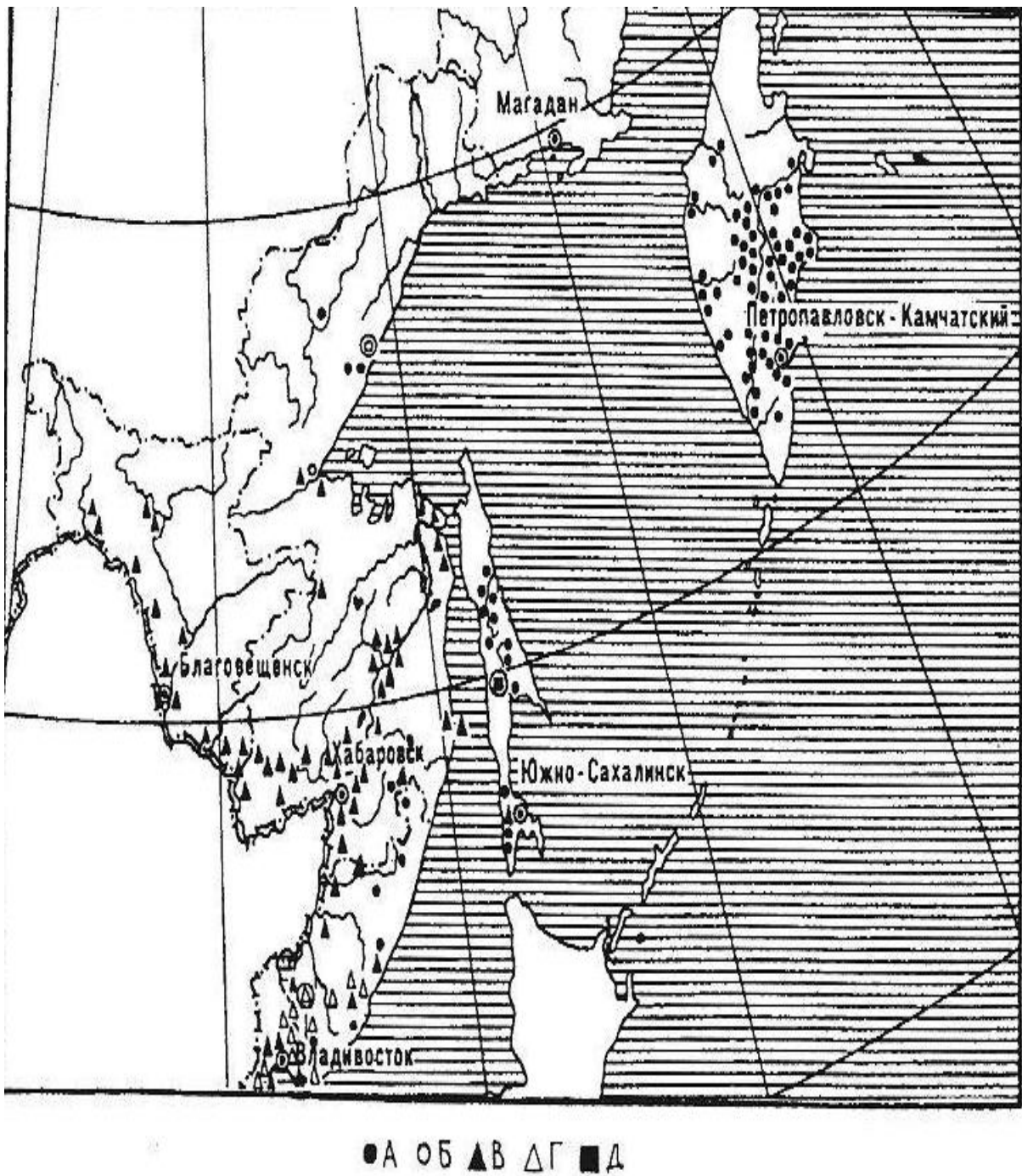
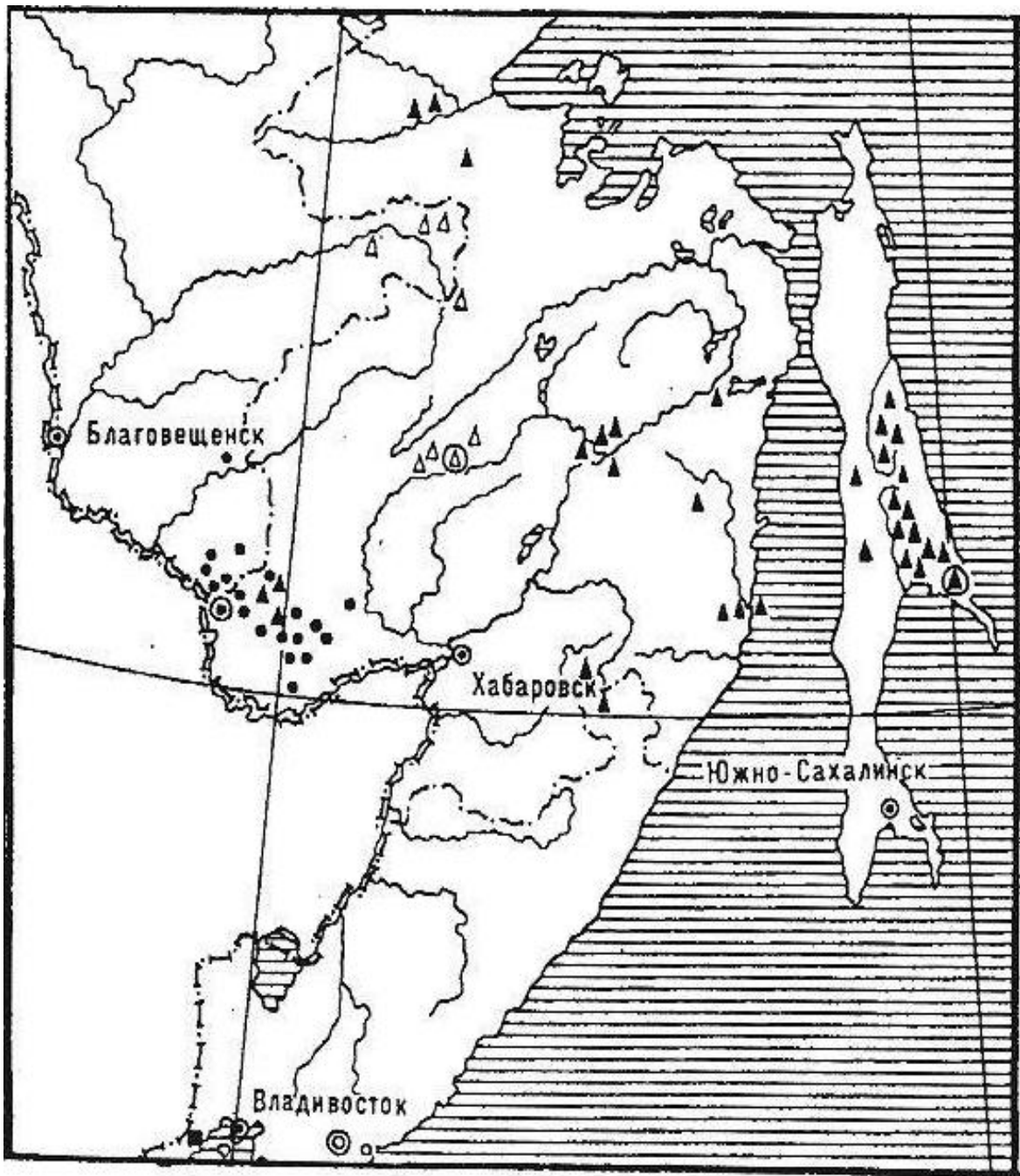


Рисунок Б.17 – А - *Aconitum lubarskyi*, Б - *A. charkeviczii*, В - *A. sczukinii*, Г - *A. axilliflorum*, Д - *A. helenae*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д

Рисунок Б.18 – А - *Aconitum raddeanum*, Б - *A. saxatile*, В - *A. karafutense*, Г - *A. baburinii*, Д - *A. jaluense*

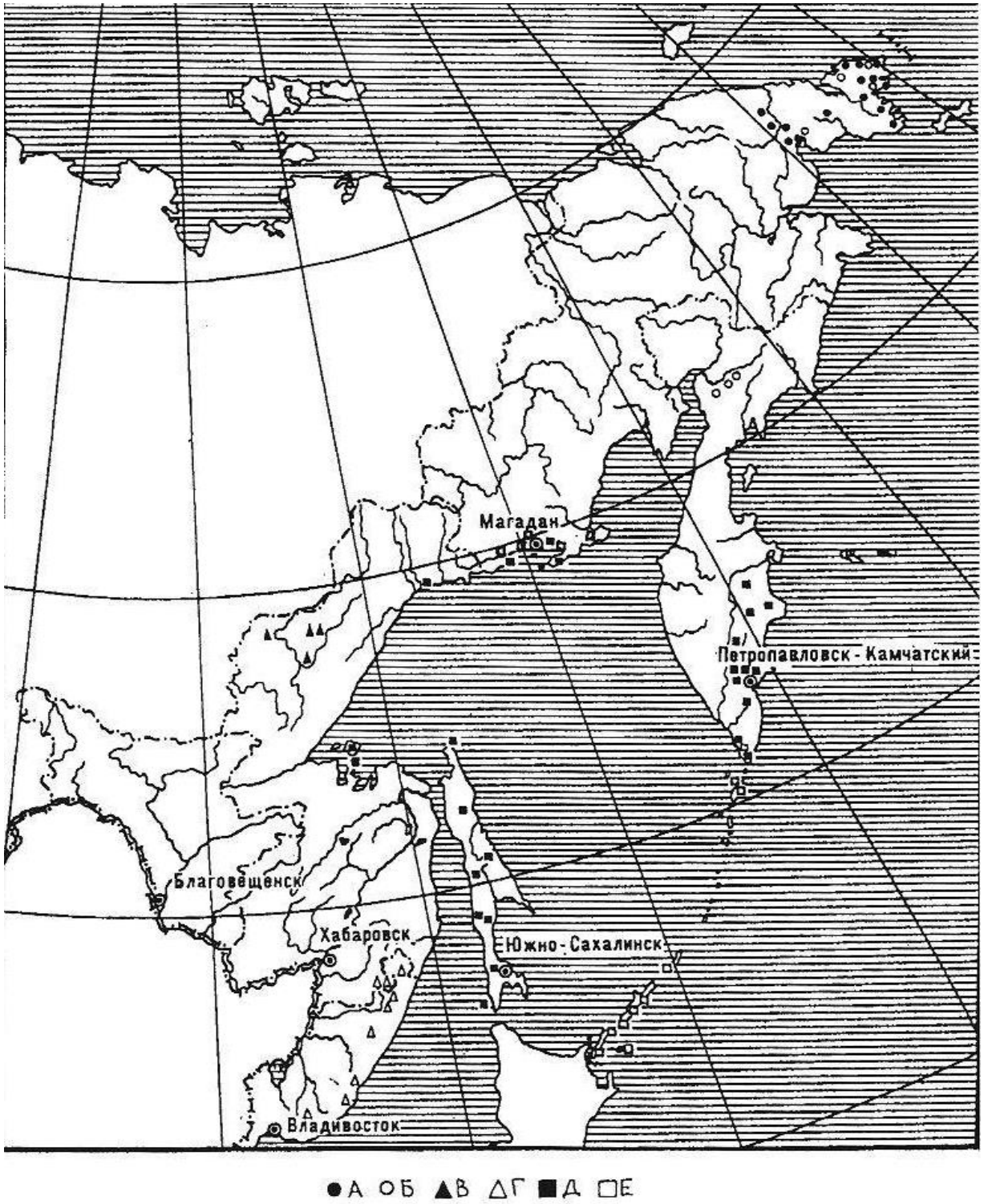


Рисунок Б.19 – А - *Anemone parviflora*, Б - *A. multiceps*, В - *A. tamarae*, Г - *Anemonastrum brevipedunculatum*, Д - *A. sachalinensis*, Е - *A. villosissimum*

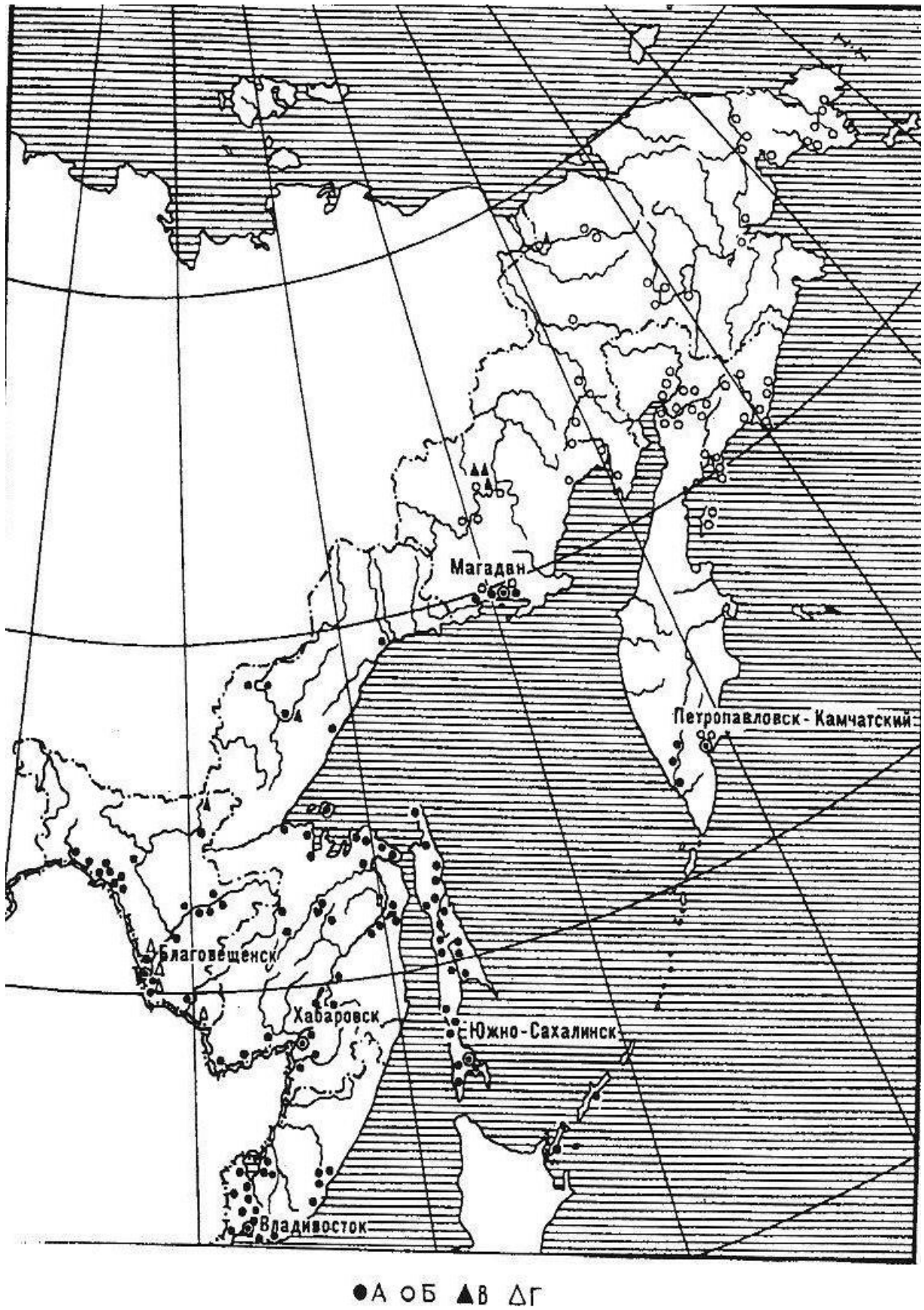


Рисунок Б.20 – А - *Anemone dichotoma*, Б - *A. richardsonii*, В - *A. ochotensis*, Г - *A. sylvestris*

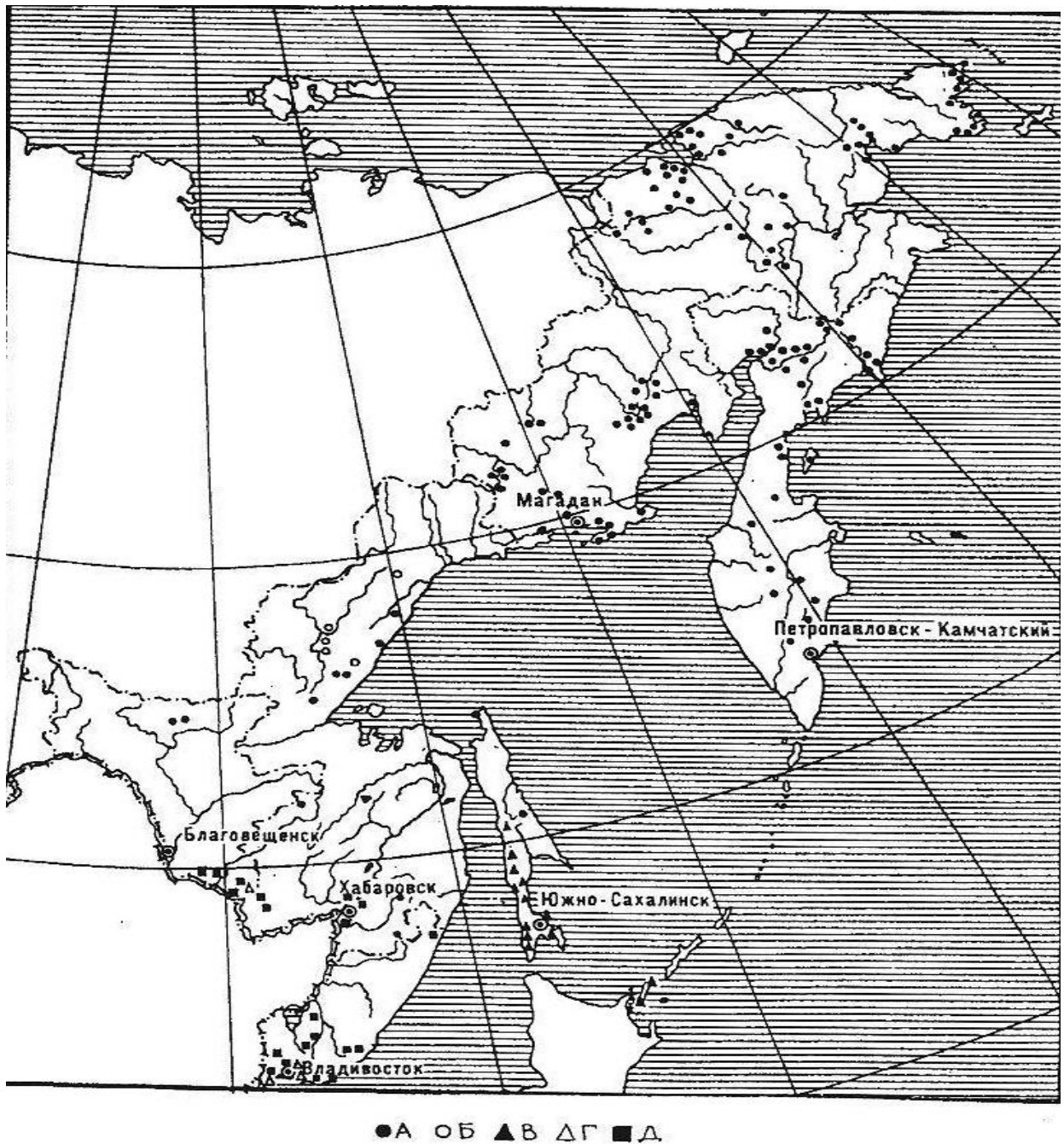
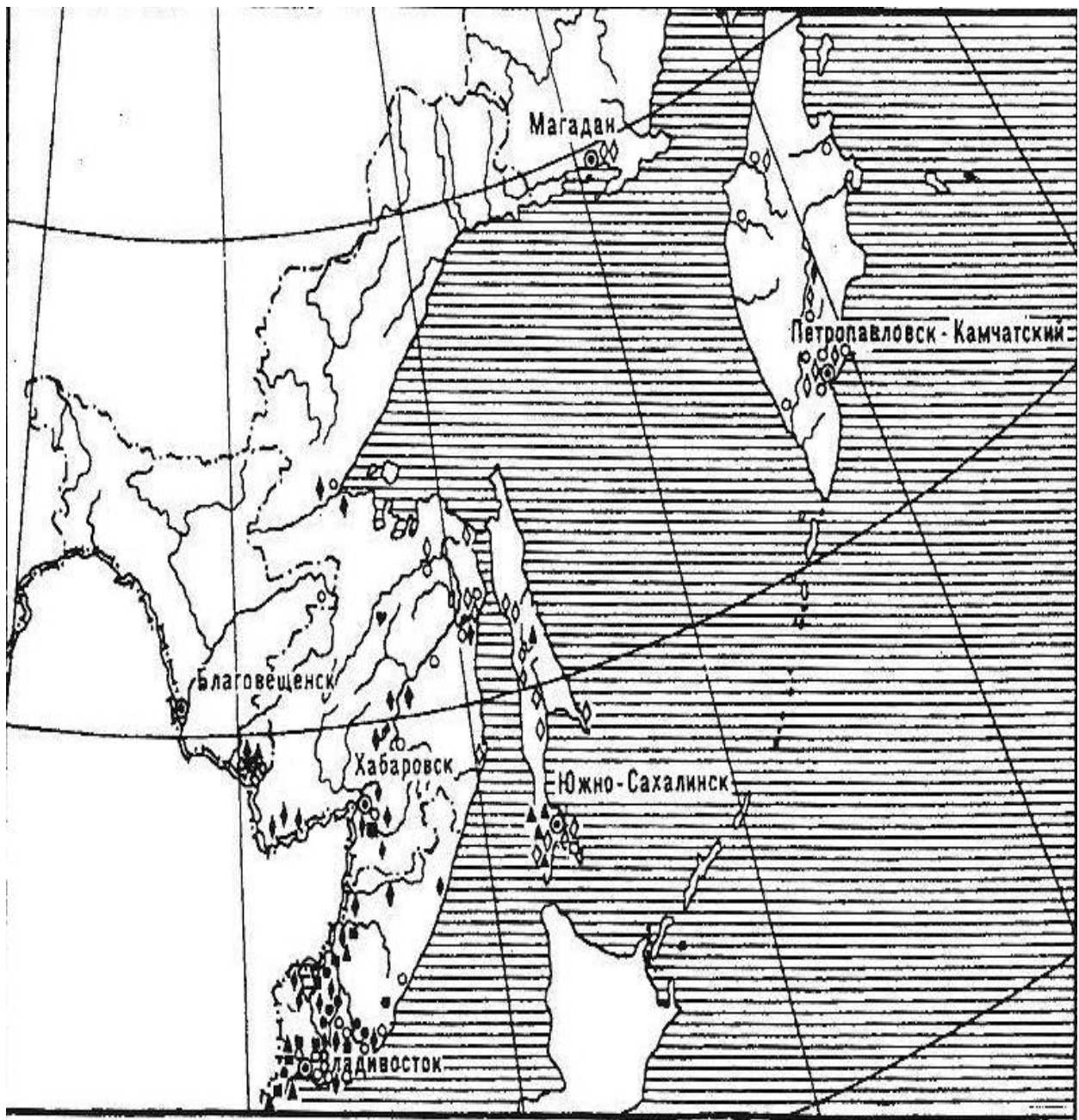


Рисунок Б.21 – А - *Anemonastrum sibiricum*, Б - *A. calvum*, В - *Anemone flaccida*, Г - *A. rossii*, Д - *A. glabrata*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е ◆ Ж ◇ З

Рисунок Б.22 – А - *Anemone reflexa*, Б - *A. amurensis*, В - *A. raddeana*, Г - *A. juzepczukii*, Д - *A. extremiorientalis*, Е - *A. sciaphila*, Ж - *A. udensis*, З - *A. debilis*

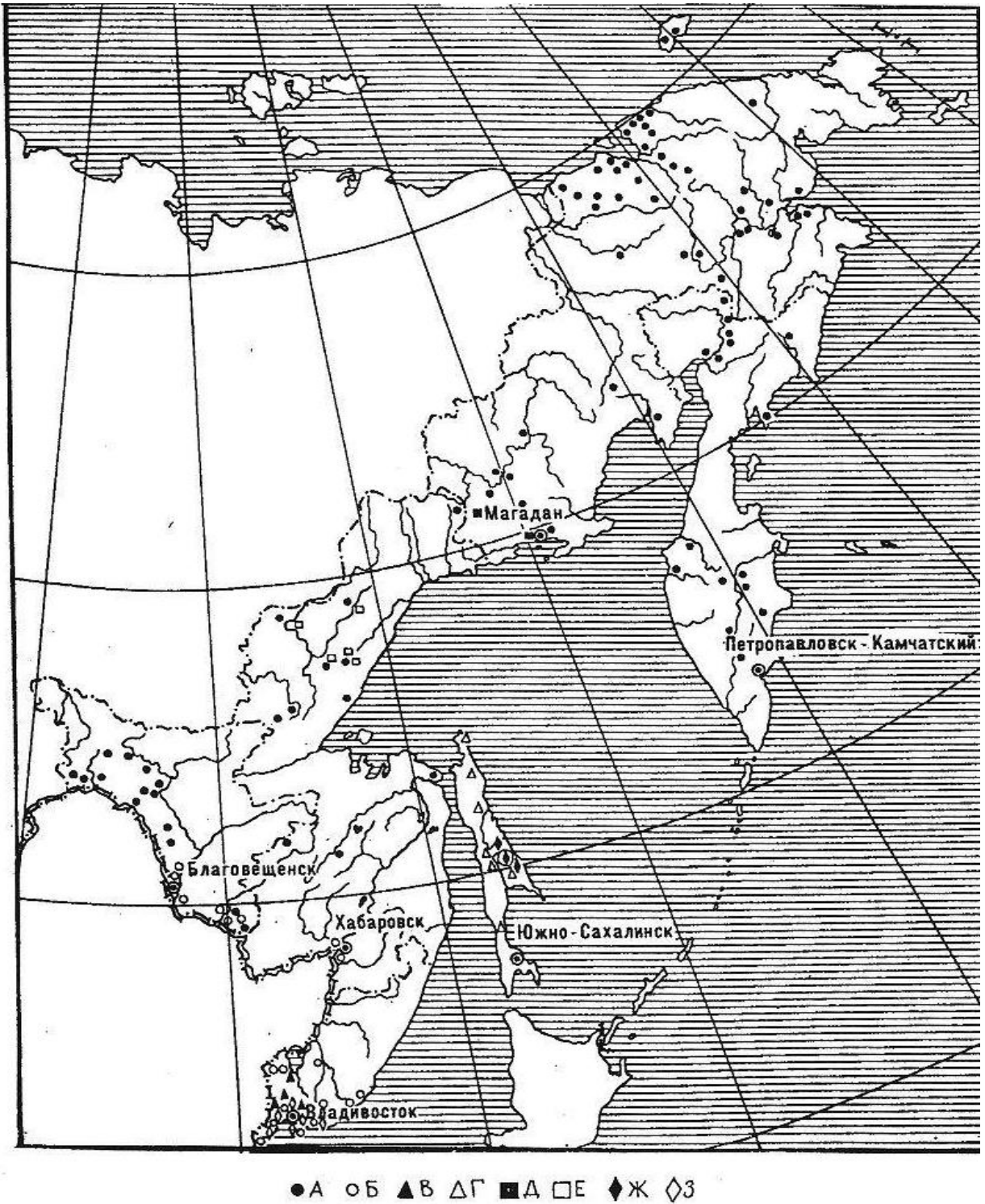


Рисунок Б.23 – А - *Pulsatilla multifida*, Б - *P. cernua*, В - *P. chinensis*, Г - *P. tatewakii*, Д - *P. magadanensis*, Е - *P. angustifolia*, Ж - *P. integrifolia*, З - *Hepatica asiatica*

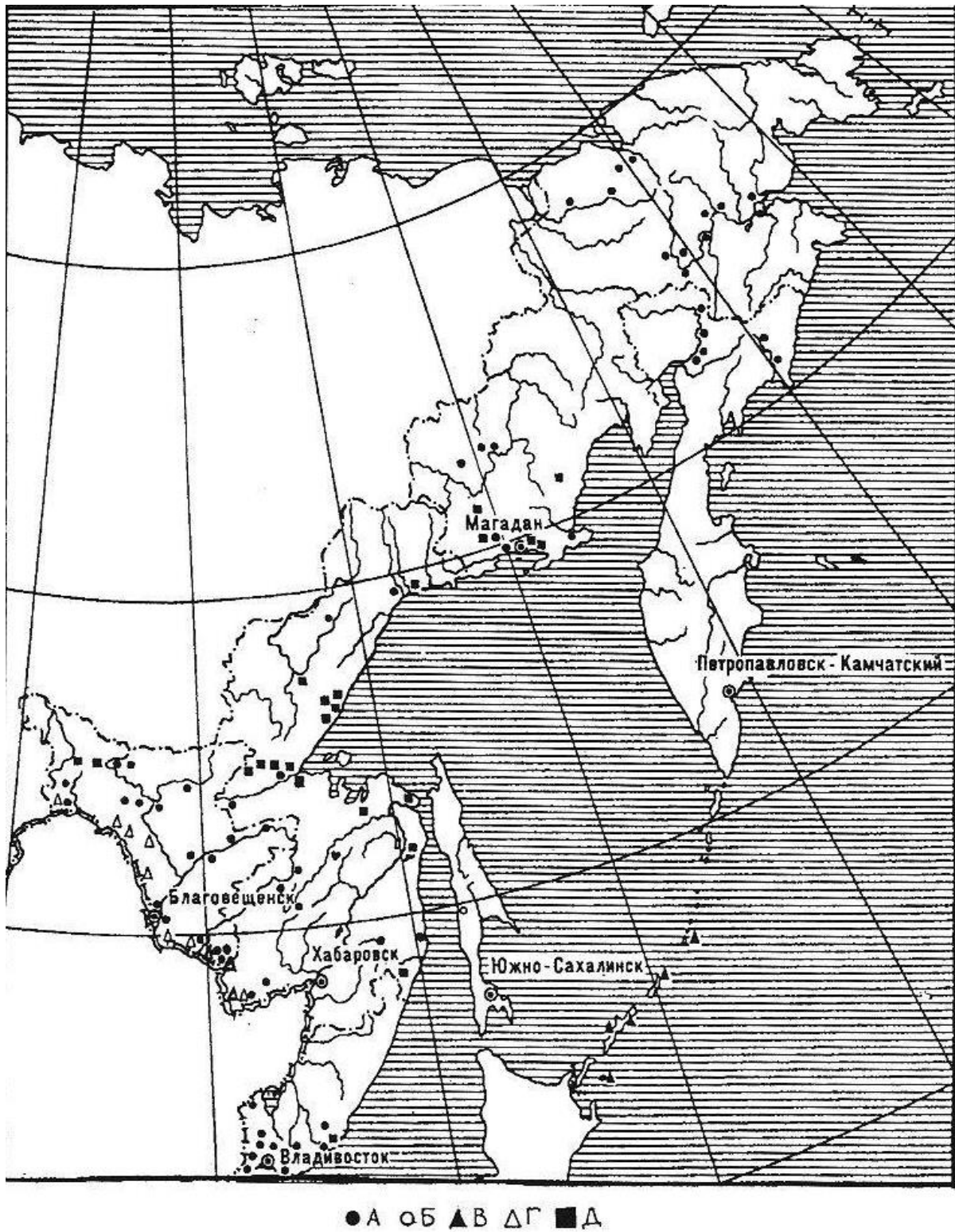


Рисунок Б.24 – А - *Pulsatilla dahurica*, Б - *P. sachalinensis*, В - *P. taraoi*, Г - *P. turczaninovii*, Д - *P. ajanensis*

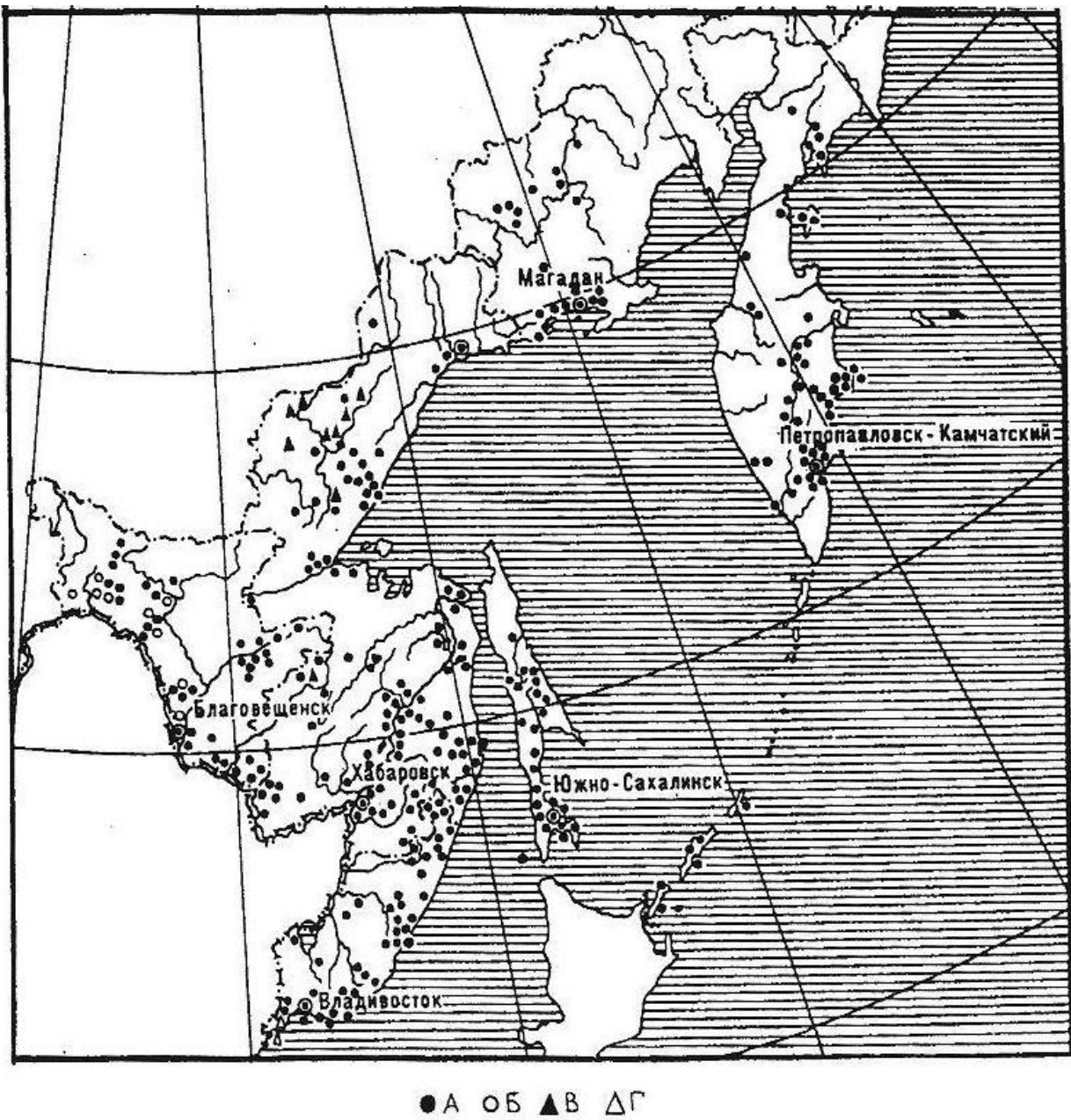


Рисунок Б.25 – А - *Atragene ochotensis*, Б - *A. macropetala*, В - *A. speciosa*, Г - *A. koreana*

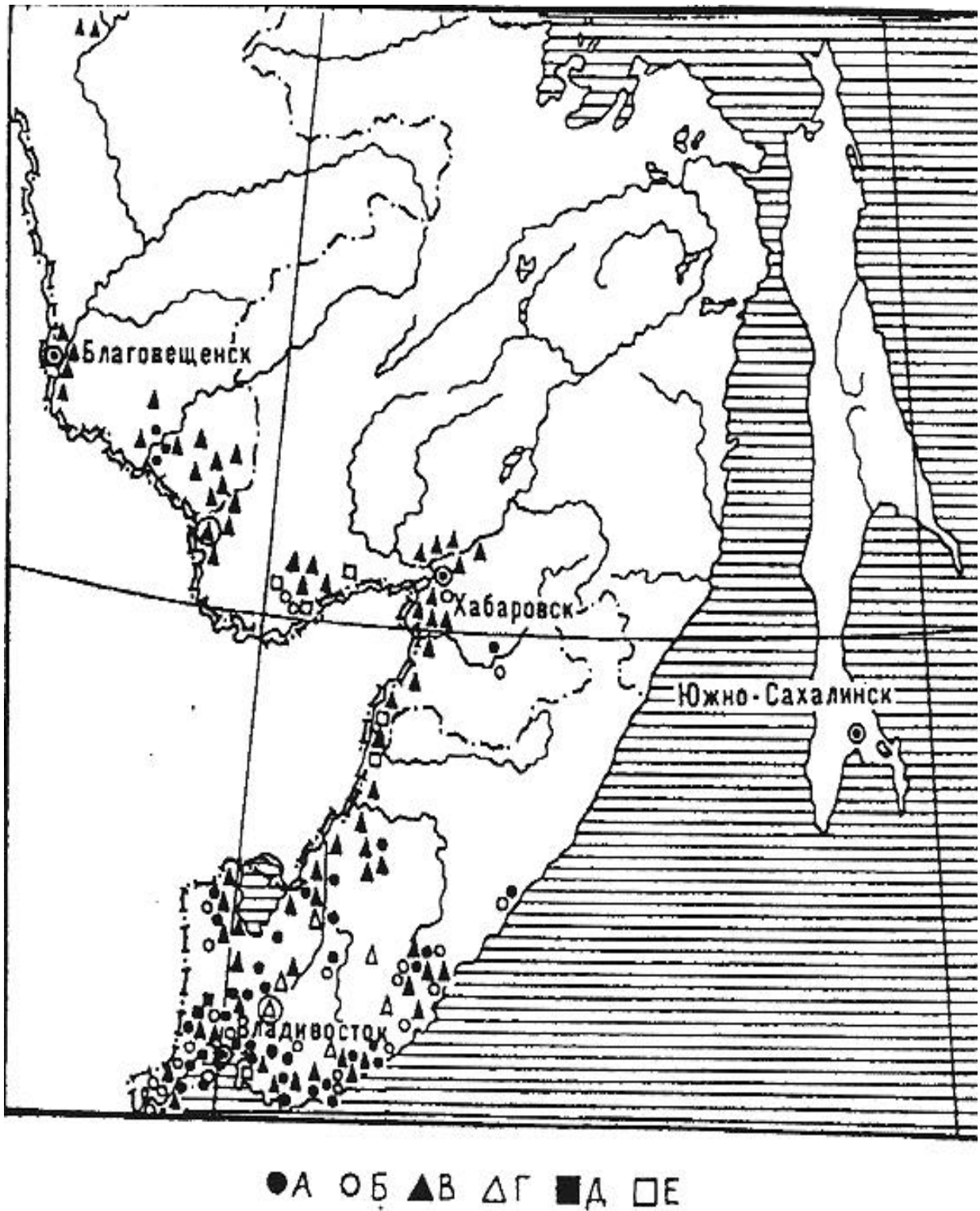


Рисунок Б.26 – А - *Clematis brevicaudata*, Б - *C. serratifolia*, В - *C. manshurica*, Г - *C. sichotealinensis*, Д - *C. aethusifolia*, Е - *C. latisecta*

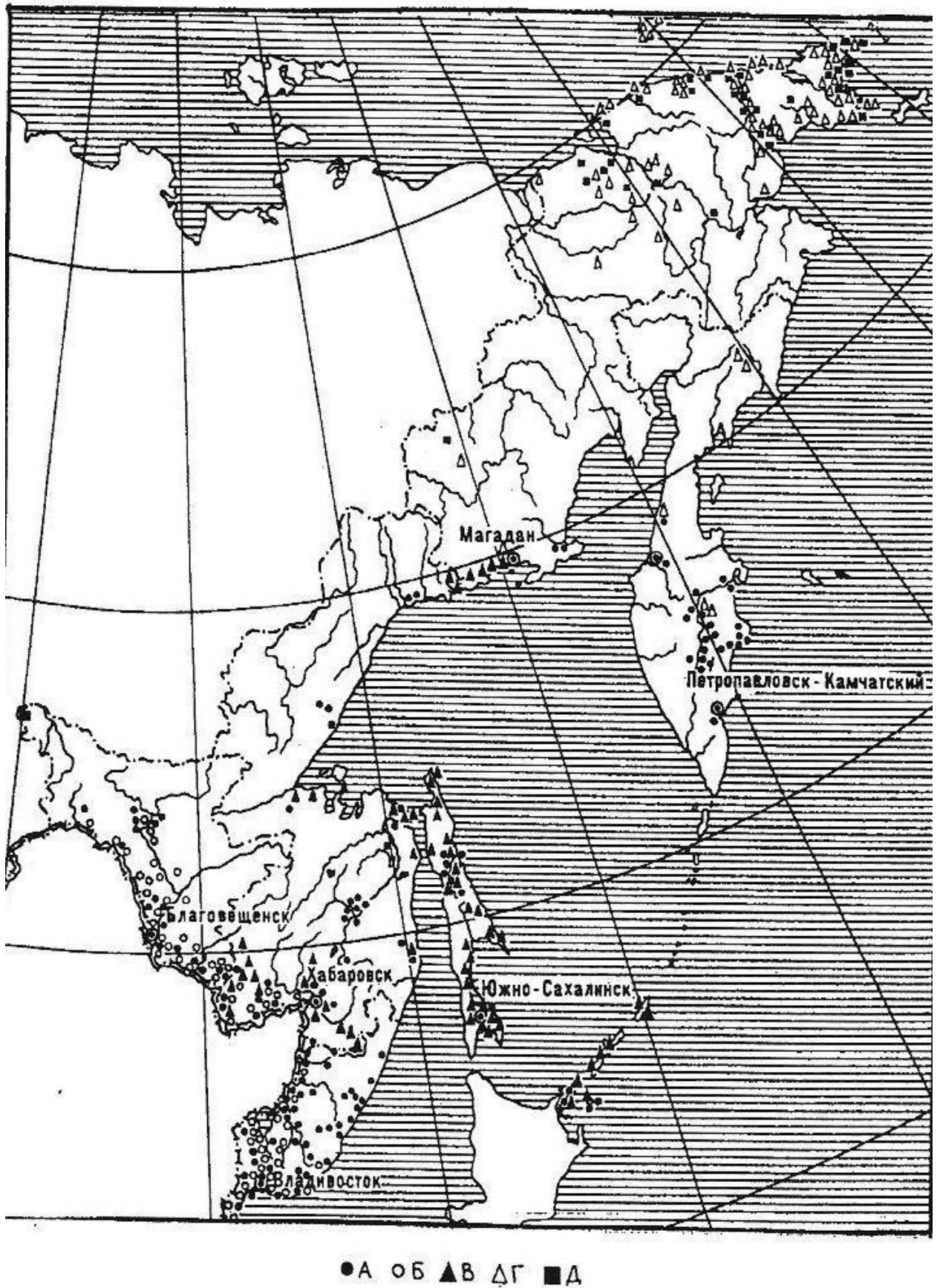
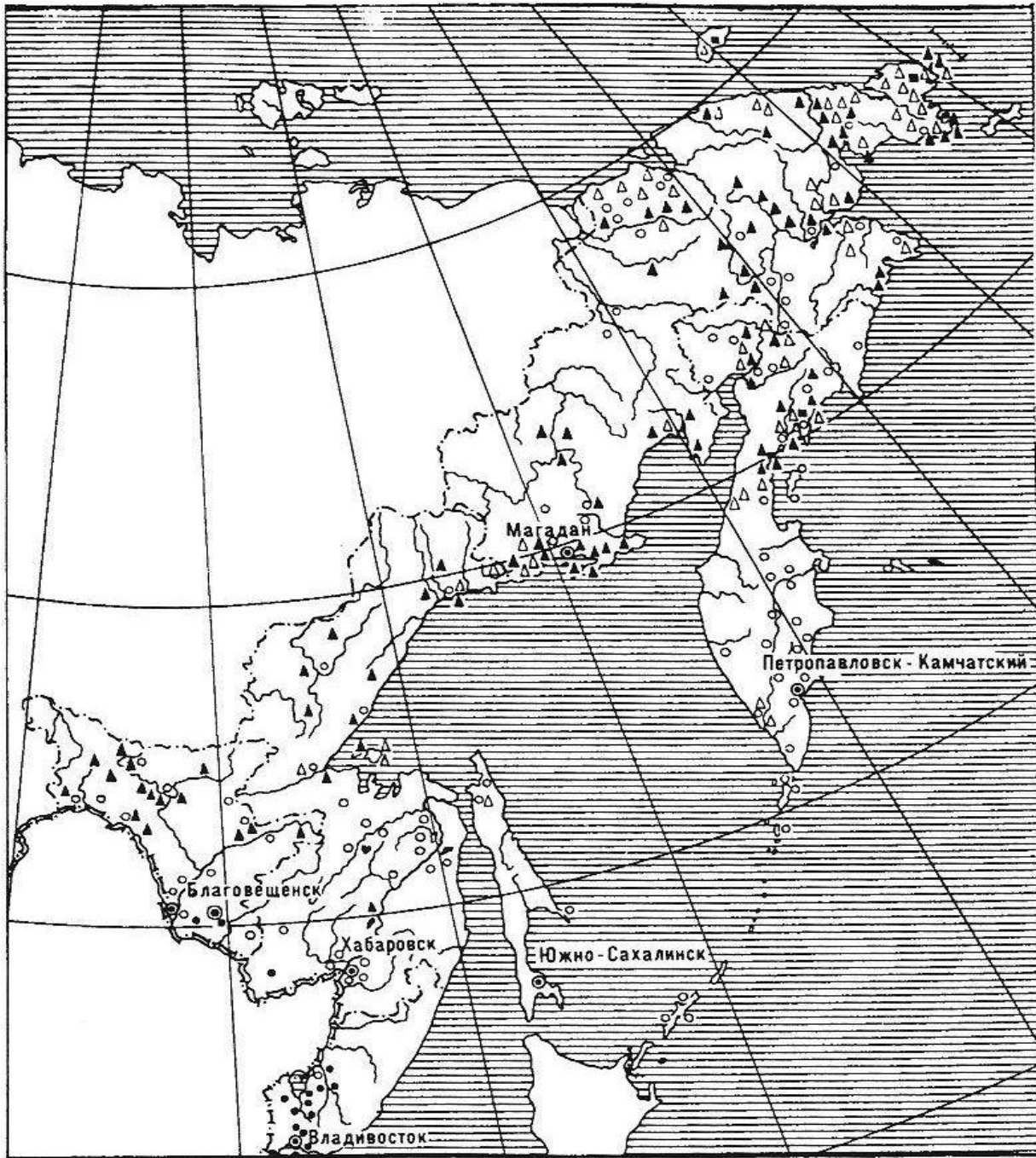


Рисунок Б.27 – А - *Clematis fusca*, Б - *C. hexapetala*, В - *Trautvetteria japonica*, Г - *Oxygraphis glacialis*, Д - *Beckwithia chamissonis*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д

Рисунок Б.28 – А - *Ranunculus amurensis*, Б - *R. reptans*, В - *R. lapponicus*, Г - *R. pallasii*, Д - *R. × spitzbergensis*

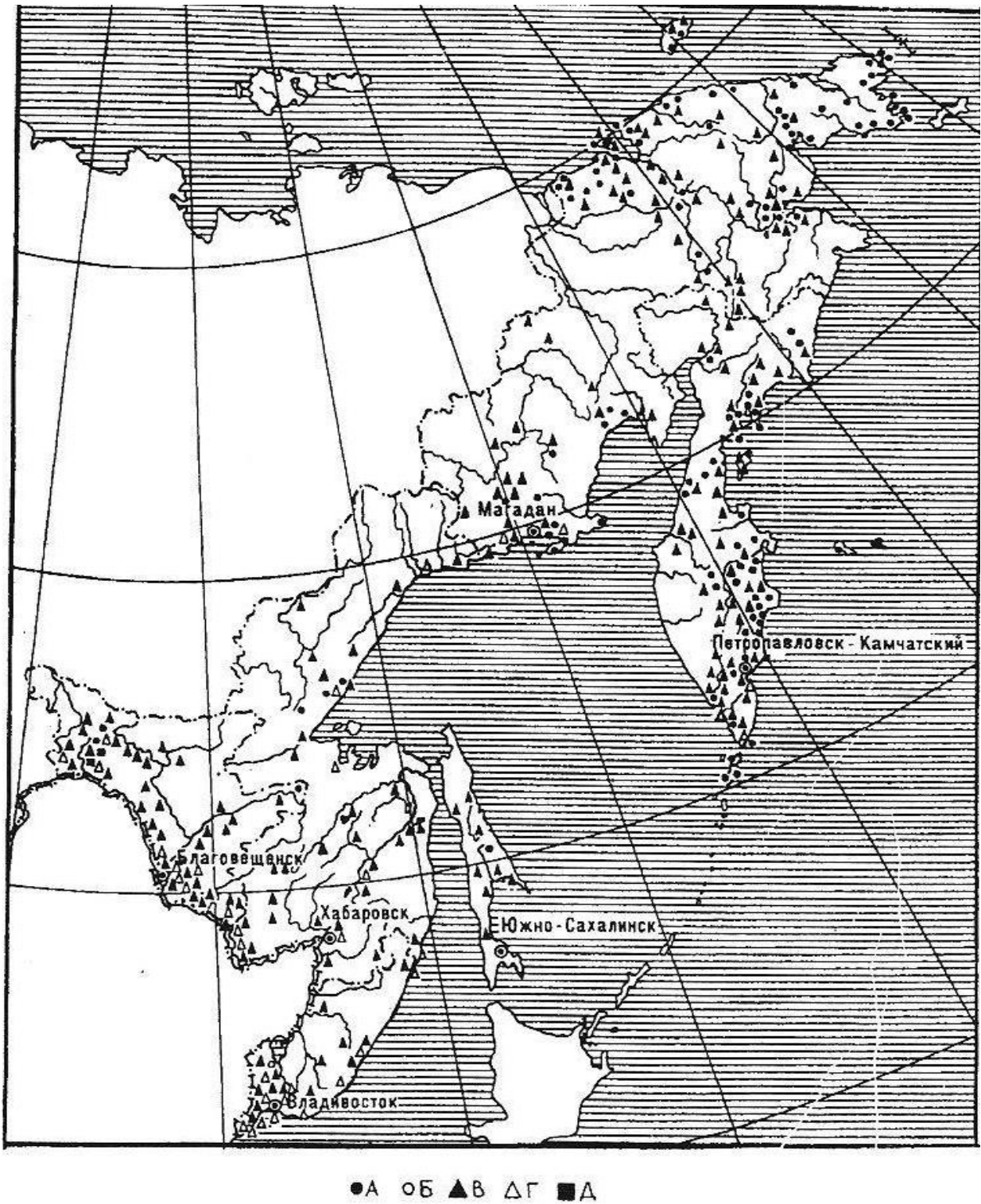


Рисунок Б.29 – А - *Ranunculus hyperboreus*, Б - *R. natans*, В - *R. gmelinii*,
Г - *Halerpestes salsuginosa*, Д - *H. ruthenica*

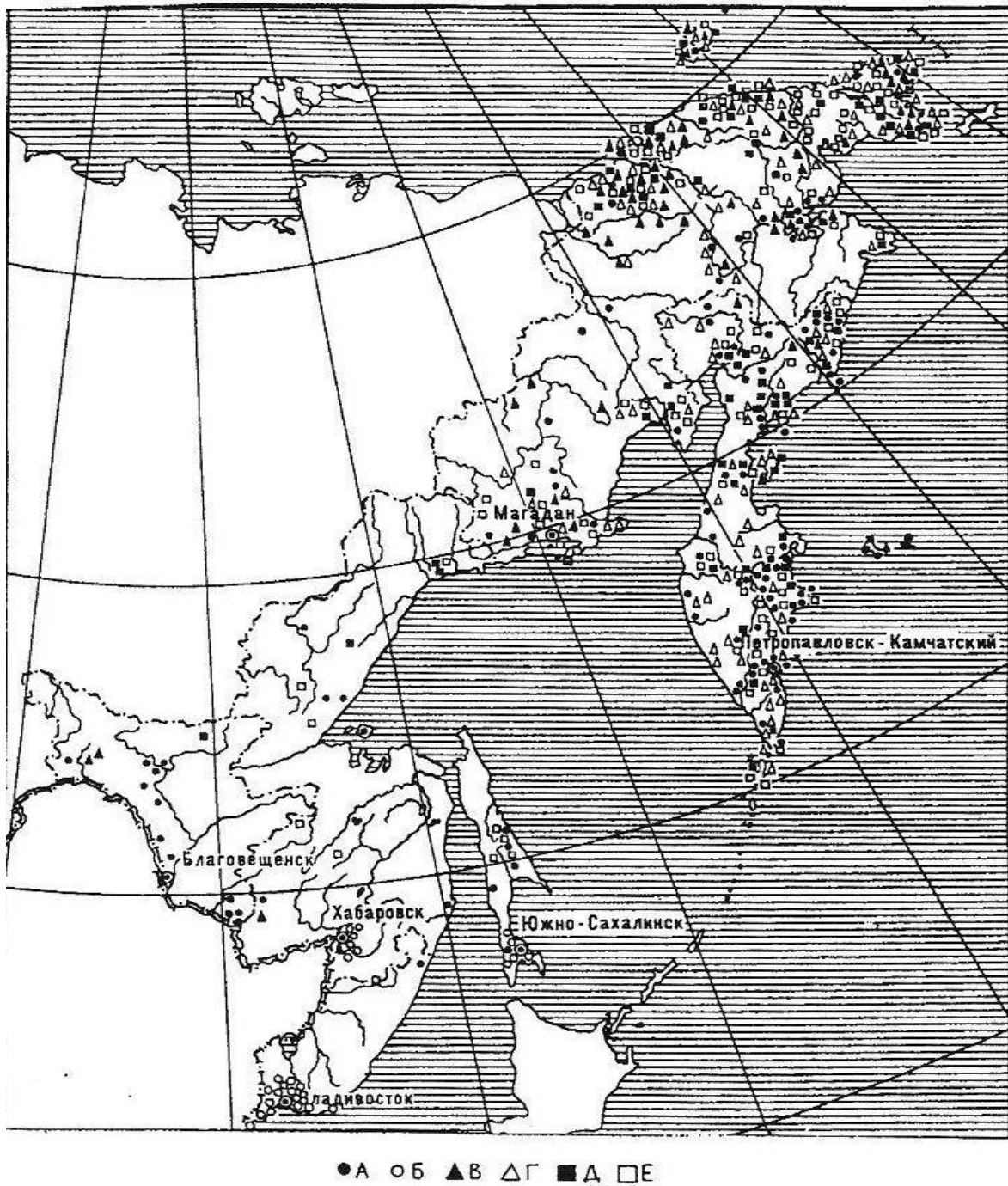


Рисунок Б.30 – А - *Ranunculus monophyllus*, Б - *R. franchetii*, В - *R. pedatifidus*, Г - *R. nivalis*, Д - *R. sulphureus*, Е - *R. pygmaeus*

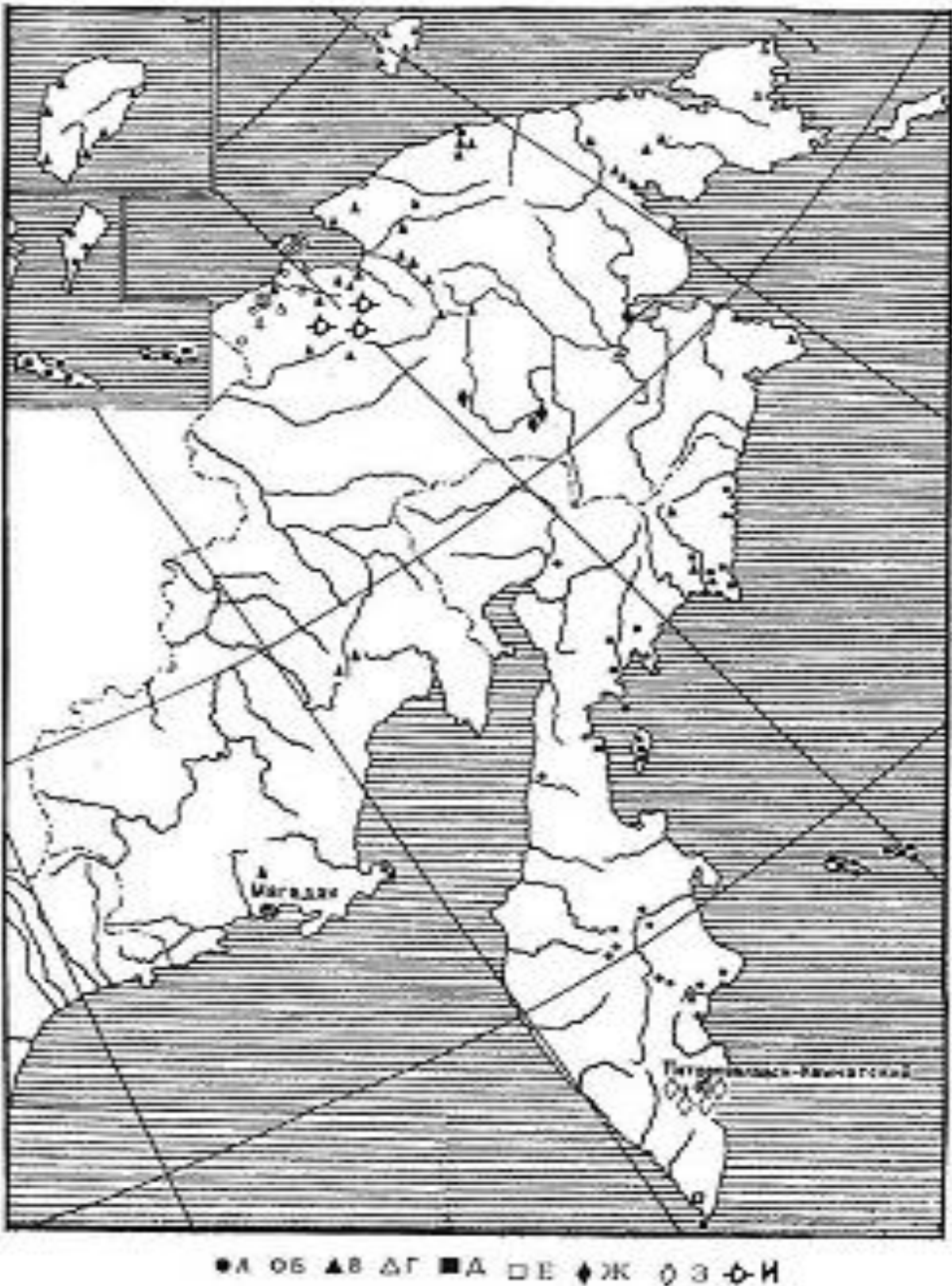
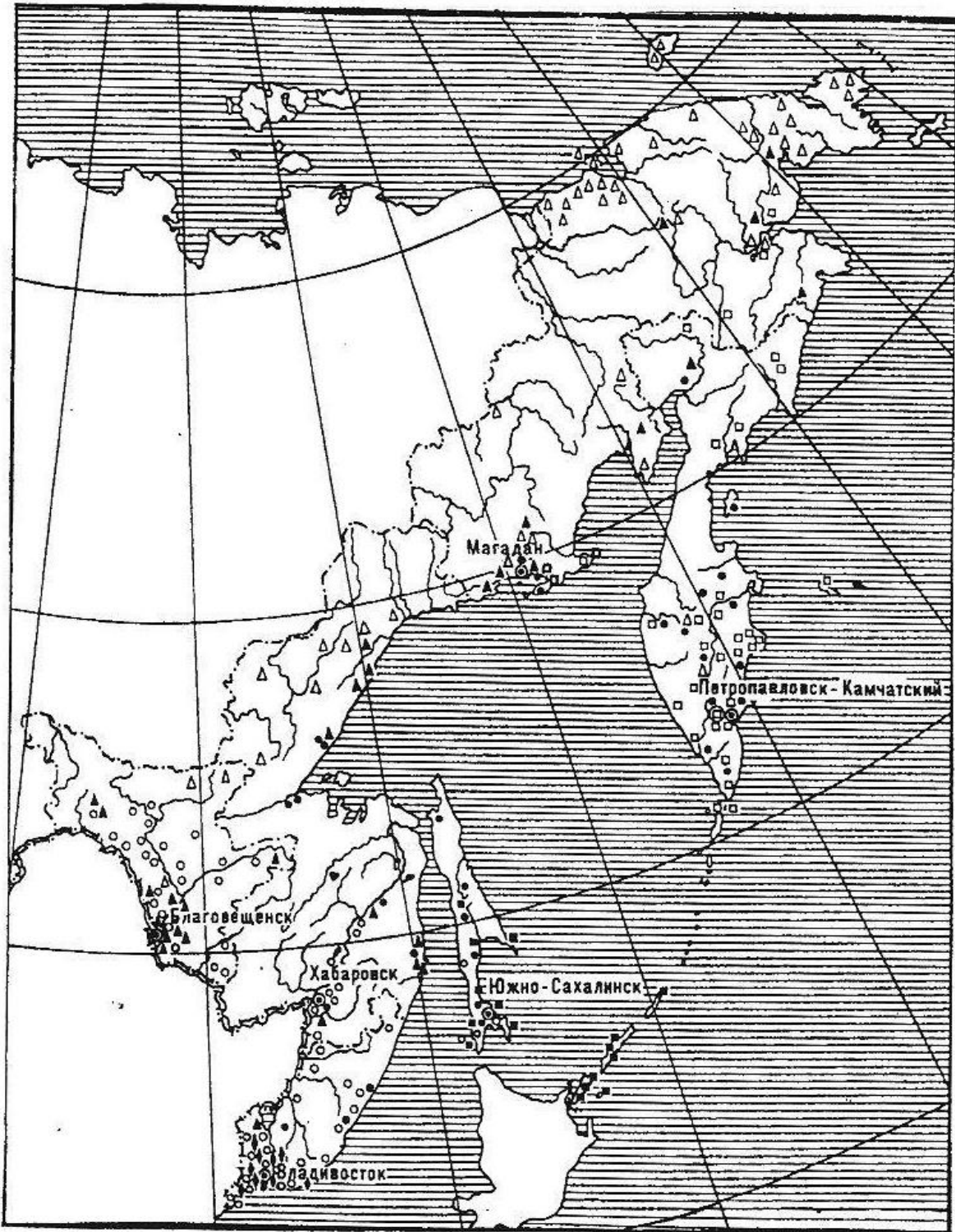


Рисунок Б.31 – А - *Ranunculus eschscholtzii*, Б - *R. sabinii*, В - *R. grayi*, Г - *R. punctatus*, Д - *R. bongardii*, Е - *R. pohleanus*, Ж - *R. anadyriensis*, З - *R. hultenii*, И - *R. petroczenkoi*



● А ○ Б ▲ В △ Г ■ Д □ Е ◆ Ж

Рисунок Б.32 – А - *Ranunculus acris*, Б - *R. japonicus*, В - *R. propinquus*, Г - *R. turneri*, Д - *R. novus*, Е - *R. subcorymbosus*, Ж - *R. grandis*

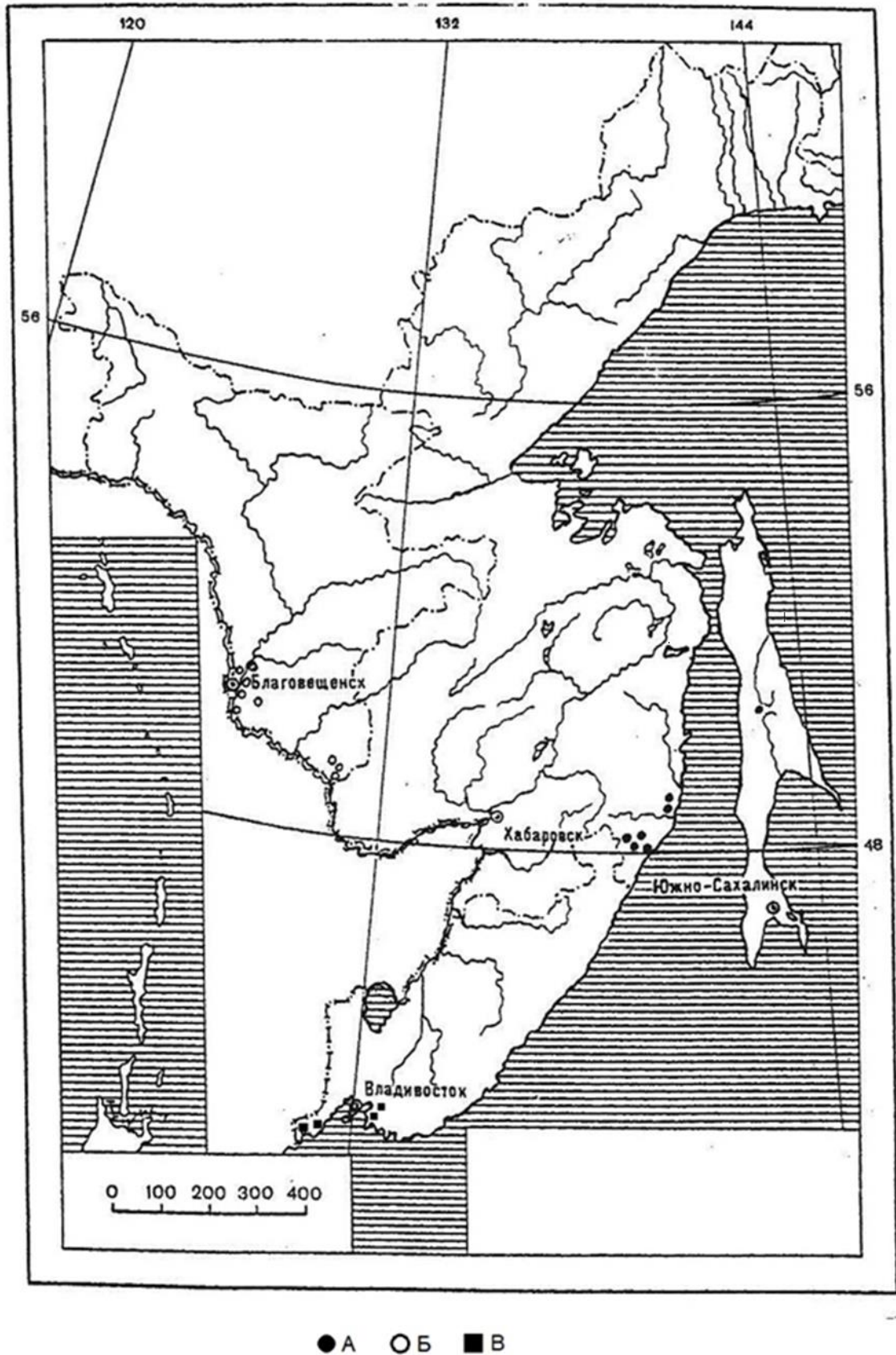


Рисунок Б.33 – А - *Ranunculus pseudograndis*, Б - *R. subangustifidus*,
В - *Caltha gorovoi*

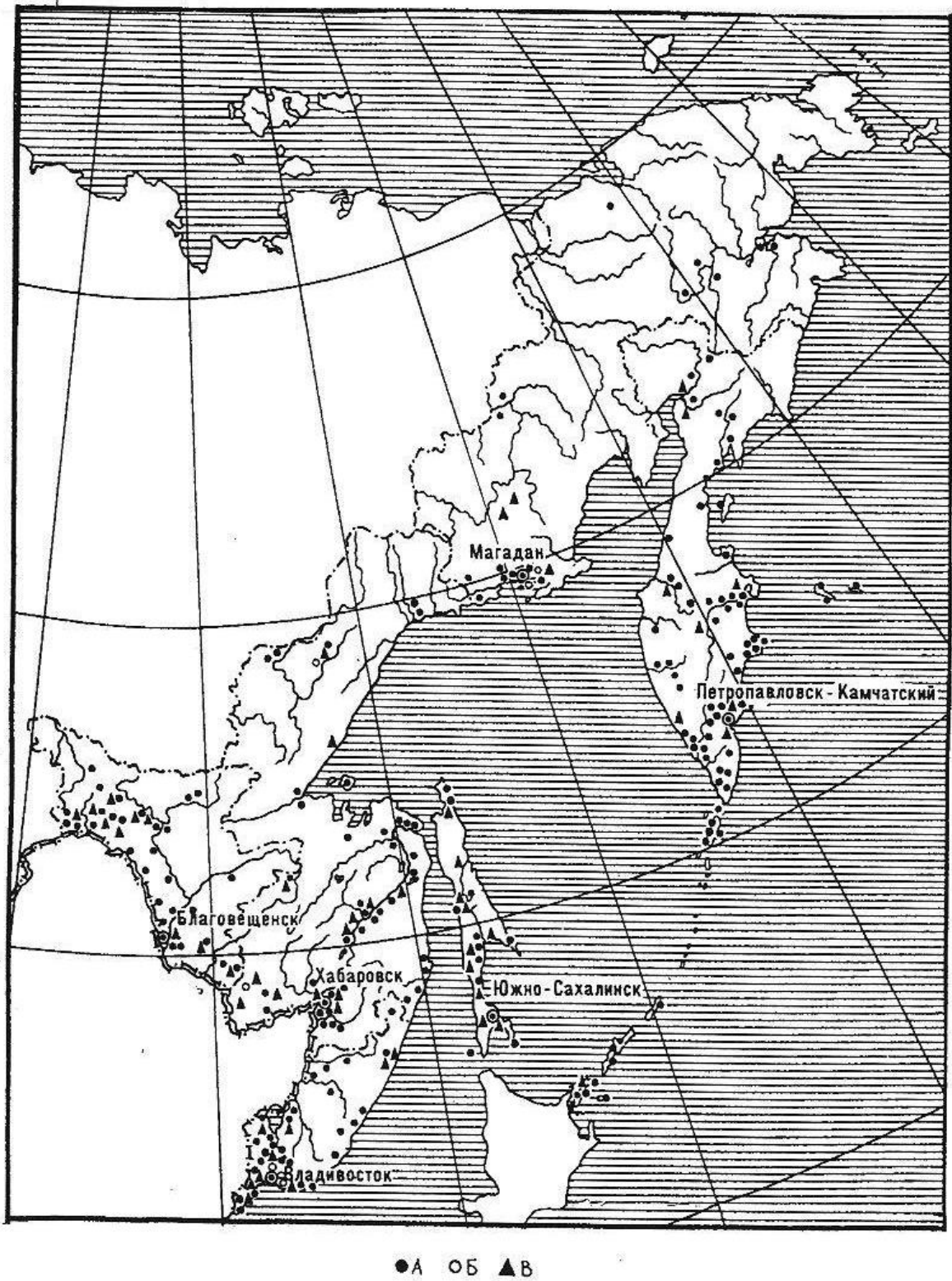


Рисунок Б.34 – А - *Ranunculus repens*, Б - *R. polyanthemos*, В - *R. sceleratus*

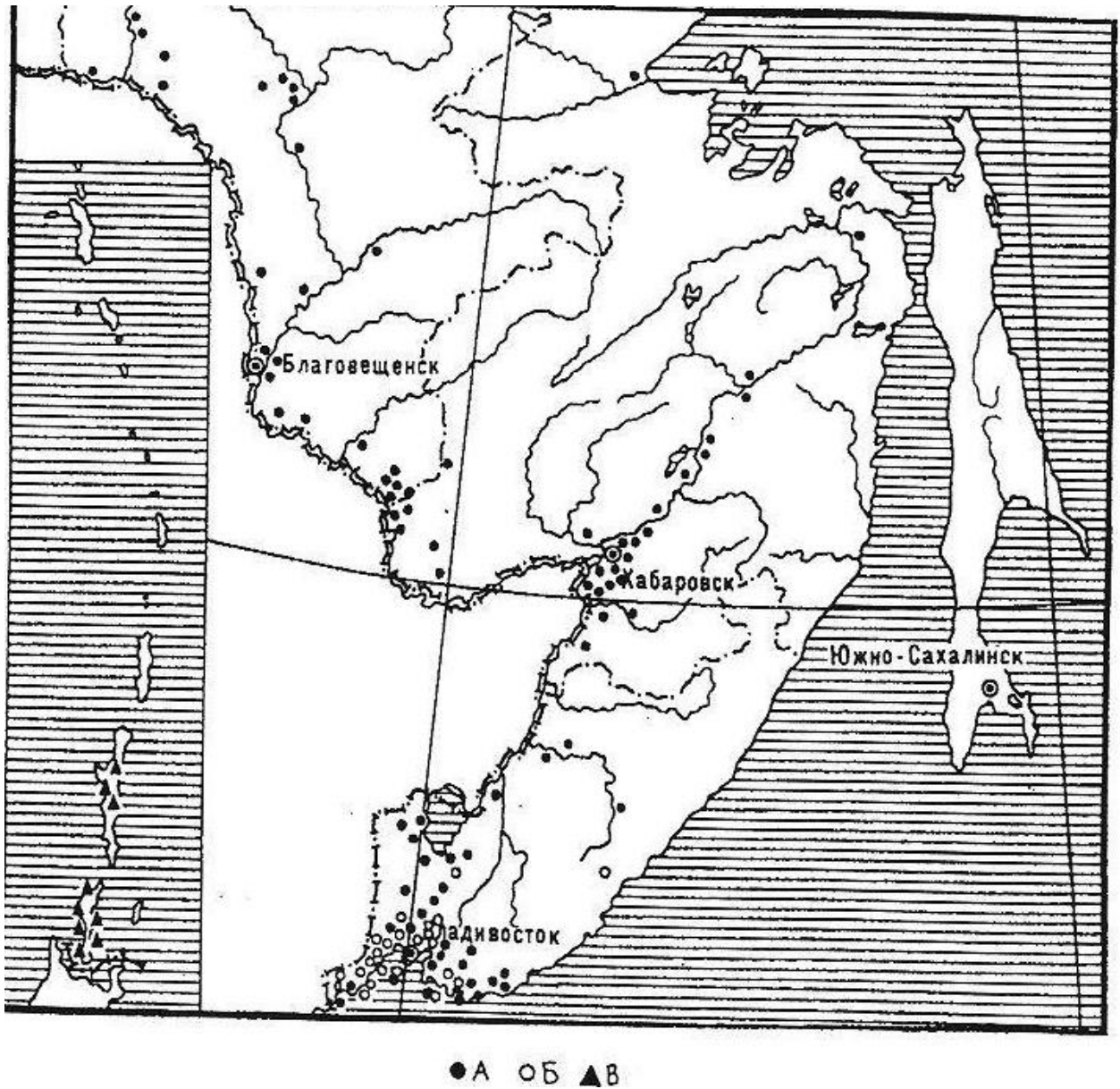


Рисунок Б.35 – А - *Ranunculus chinensis*, Б - *R. tachiroei*, В - *R. quelpaertensis*

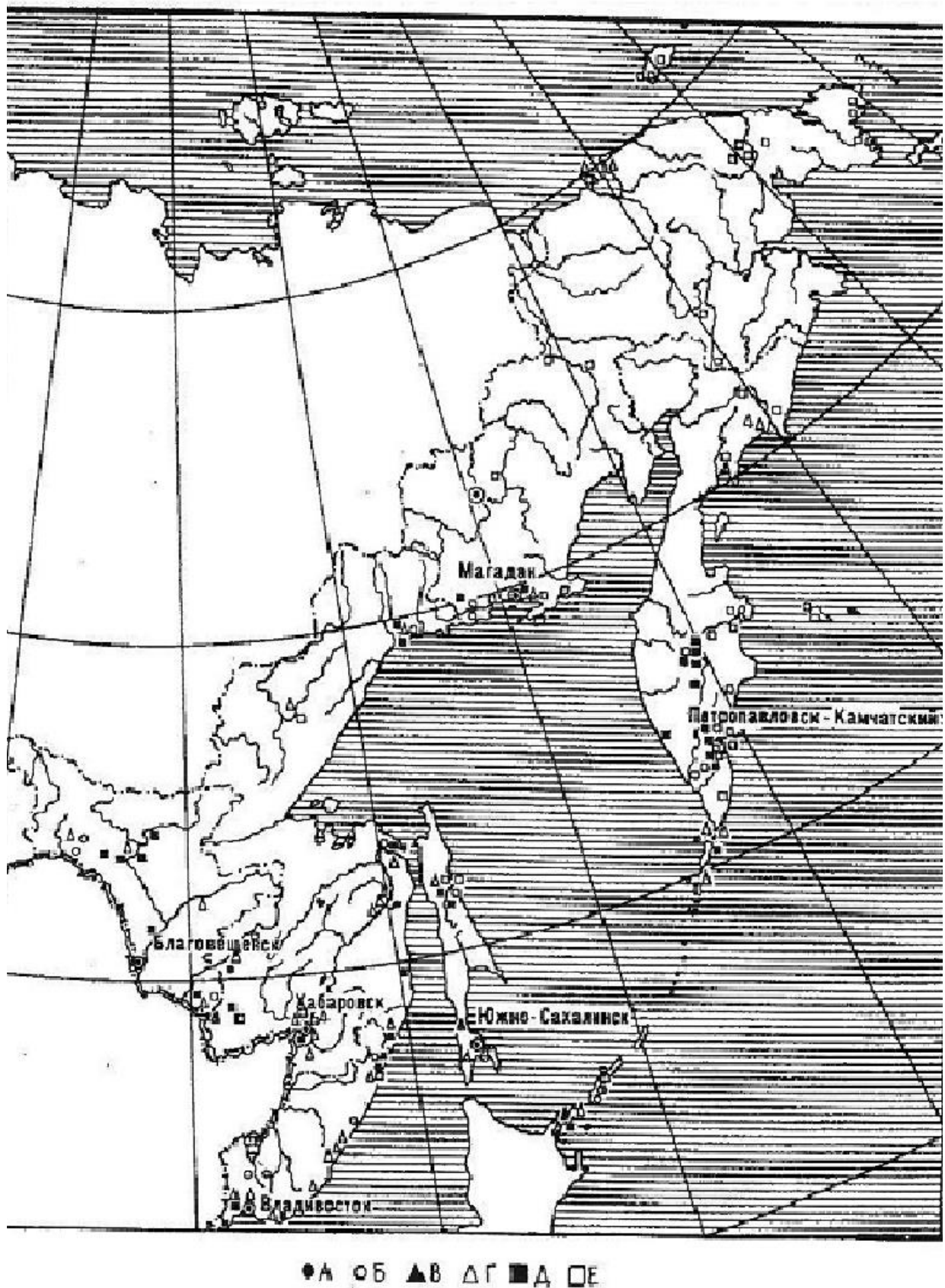


Рисунок Б.36 – А - *Ranunculus setosissimus*, Б - *R. subrigidus*, В - *R. yezoensis*, Г - *R. confervoides*, Д - *R. kauffmannii*, Е - *R. trichophyllus*

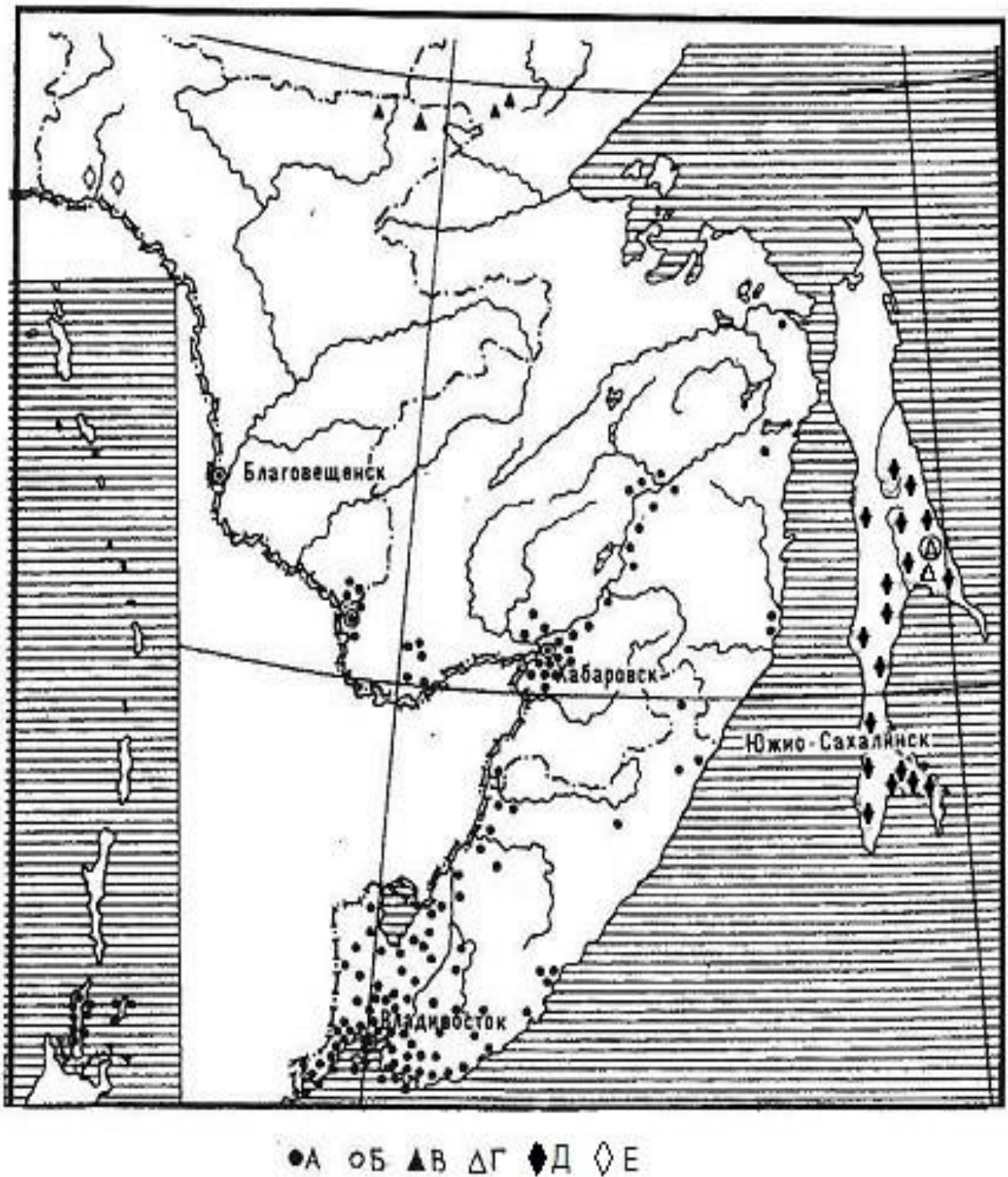


Рисунок Б.37 – А - *Adonis amurensis*, Б - *A. ramosa*, В - *Callianthemum isopyroides*, Г - *C. sachalinense*, Д - *Adonis sachalinensis*, Е - *A. appenina*

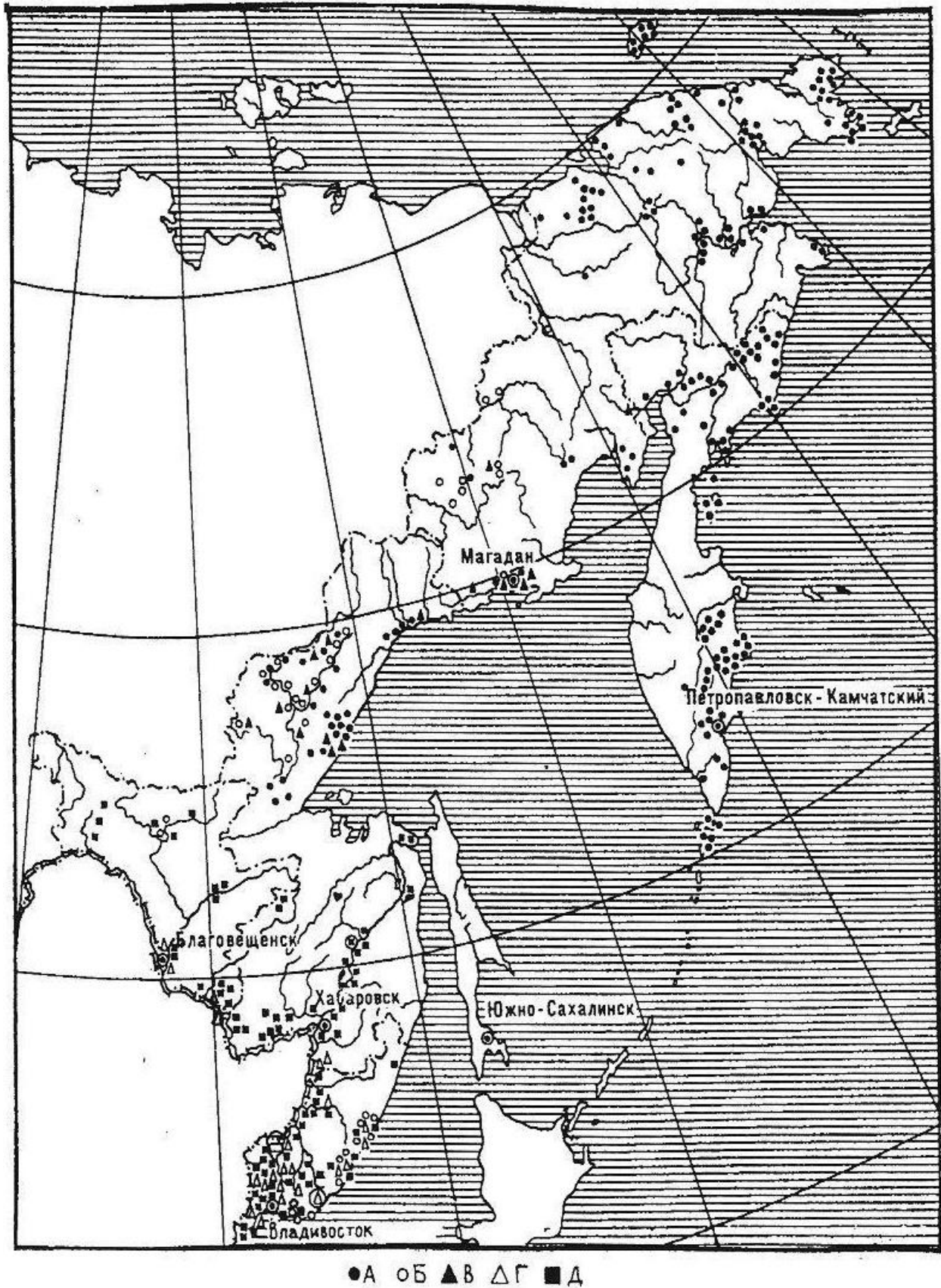


Рисунок Б.38 – А - *Thalictrum alpinum*, Б - *T. foetidum*, В - *T. simplex*, Г - *T. ussuriense*, Д - *T. amurense*

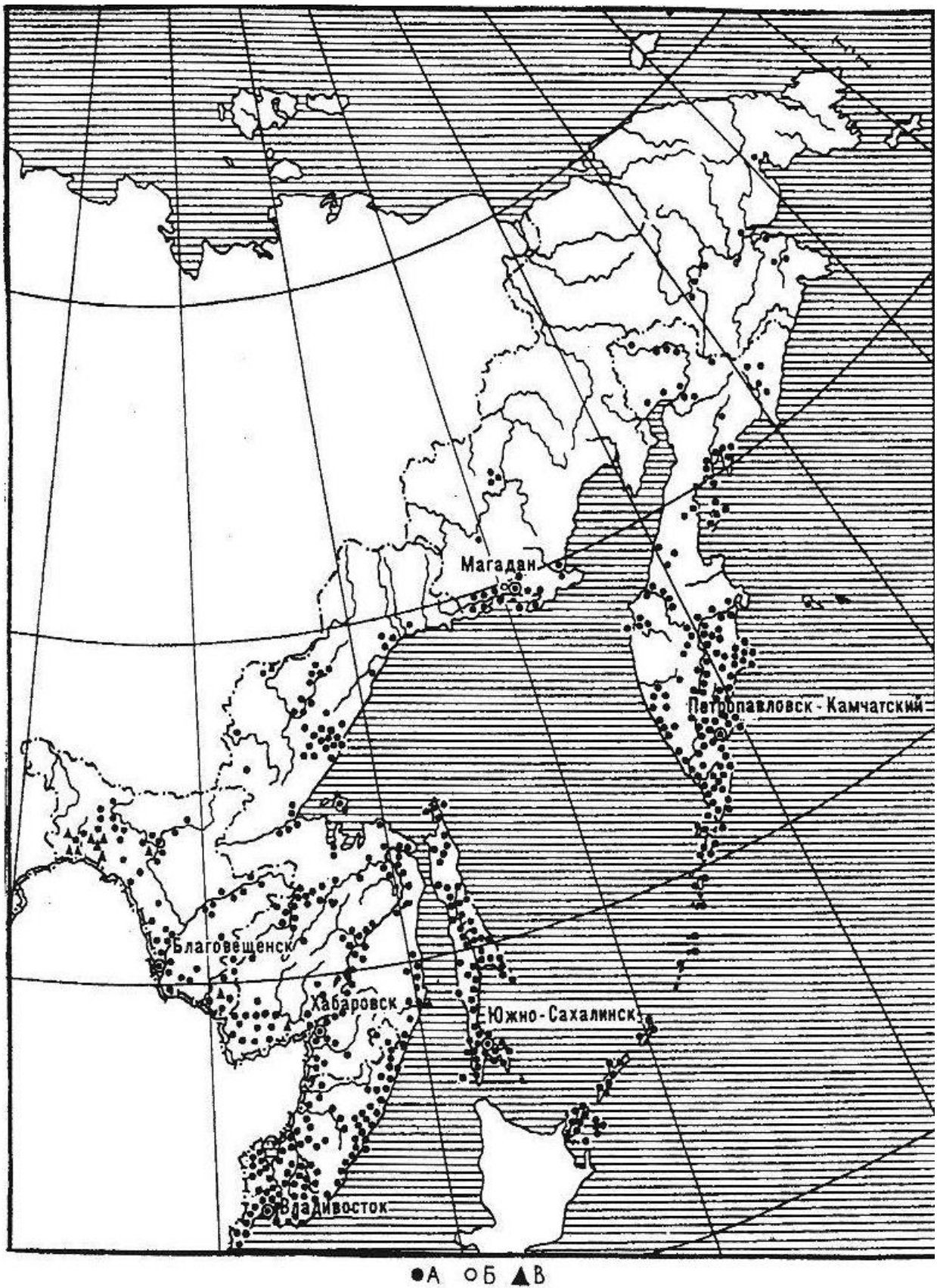
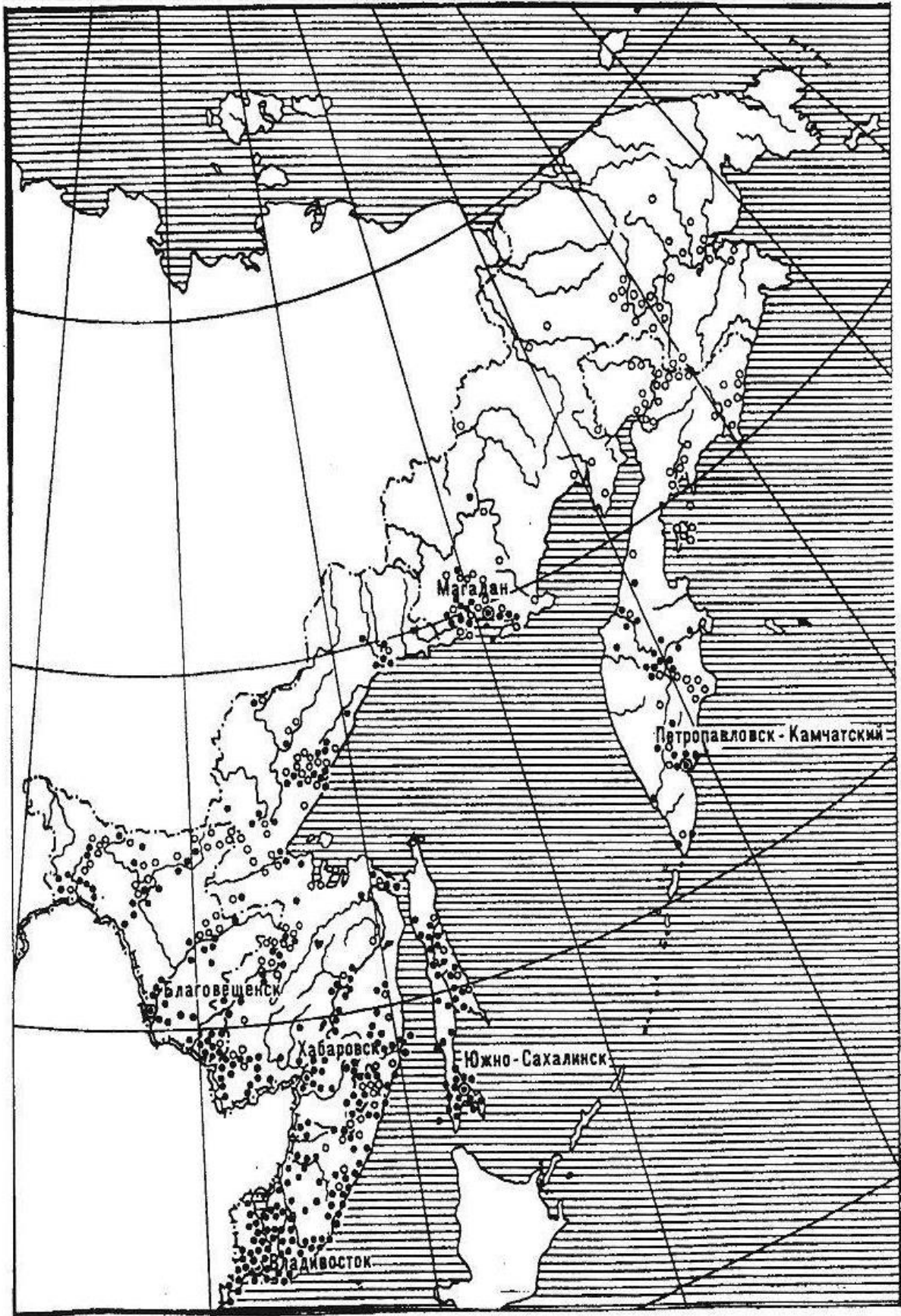


Рисунок Б.39 – А - *Thalictrum minus*, Б - *T. lucidum*, В - *T. squarrosum*



● А ○ Б

Рисунок Б.40 – А - *Thalictrum contortum*, Б - *T. sparsiflorum*

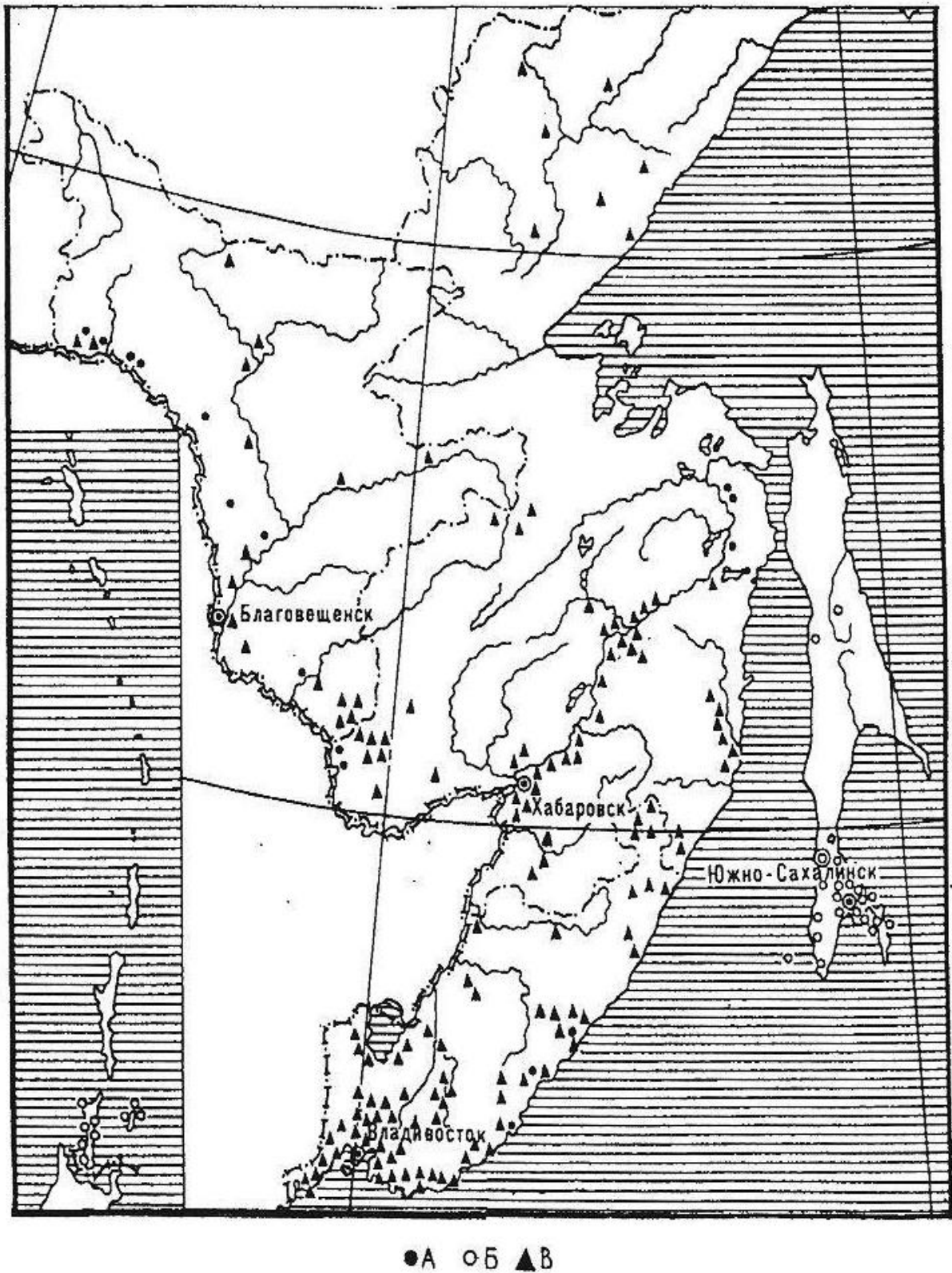
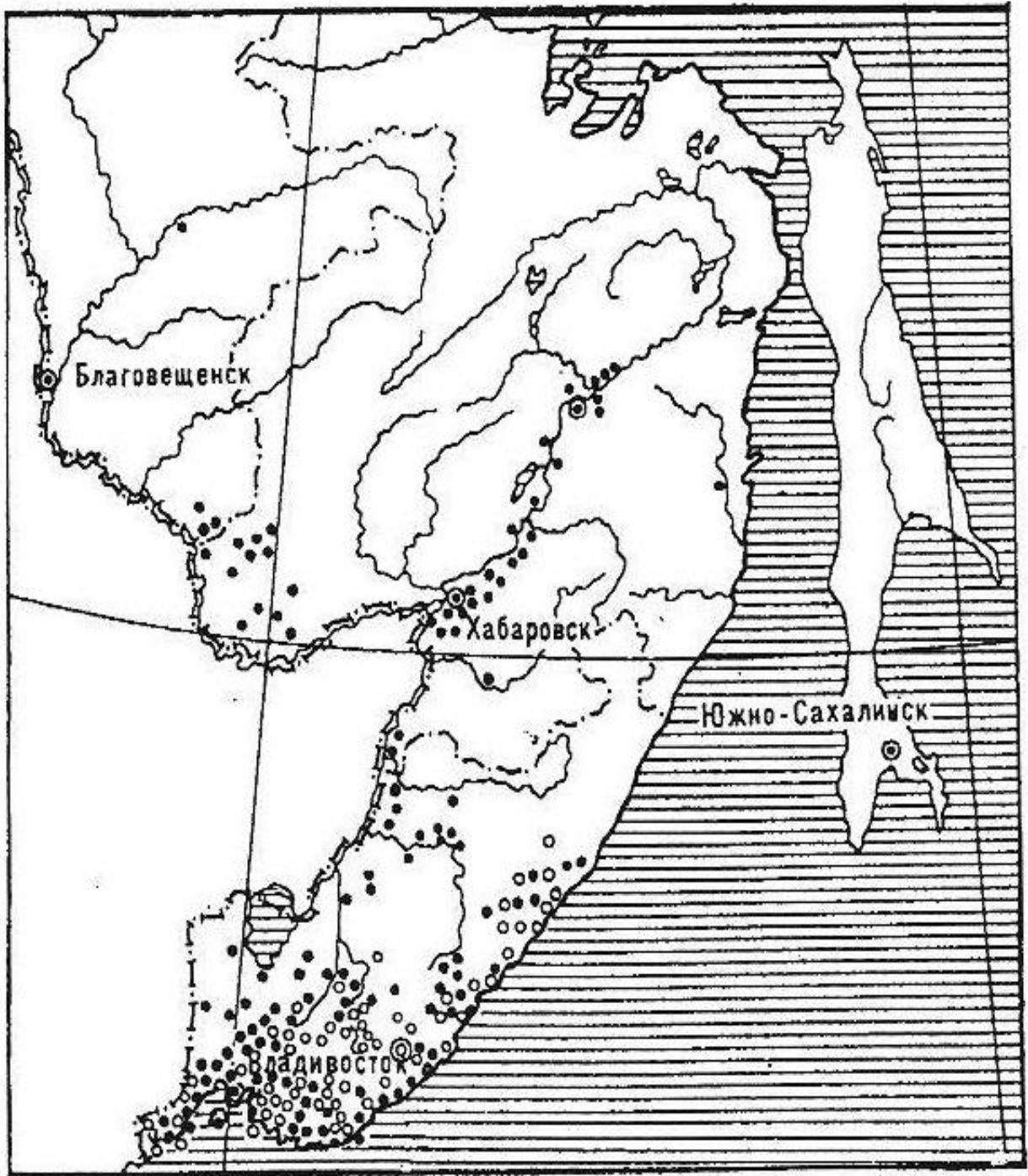


Рисунок Б.41 – А - *Thalictrum petaloideum*, Б - *T. sachalinense*, В - *T. baicalense*



● А ○ Б

Рисунок Б.42 – А - *Thalictrum filamentosum*, Б - *T. tuberiferum*

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Акт внедрения результатов исследования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
ФГАОУ ВО Первый МГМУ
имени И.М. Сеченова Минздрава
России (Сеченовский Университет)



Литвинова Т.М.

« » 20 г.

05 АПР 2022

АКТ 000039

о внедрении результатов диссертации Луферова Александра Николаевича в учебный процесс кафедры фармацевтического естествознания ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что основные научные положения, выводы и рекомендации докторской диссертации Луферова Александра Николаевича на тему «Лютиковые (Ranunculaceae) Дальнего Востока: таксономия и хорология» внедрены в учебный процесс кафедры фармацевтического естествознания при изучении дисциплины: Ботаника – при чтении студентам 2 курса по направлению подготовки Фармация лекций по морфологии и систематике лекарственных растений, а также читаемых аспирантам по направлению подготовки по специальности 1.5.9. Ботаника (03.02.01 – Ботаника).

Директор Института фармации
имени А.П. Нелюбина, профессор

Раменская Г.В.

Заведующий учебной частью кафедры
фармацевтического естествознания
Института фармации имени А.П. Нелюбина

Бобкова Н.В.

Начальник Учебного управления

Юдина Л.Ю.