



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH
INSTITUTE OF BIOLOGICAL PROBLEMS OF THE NORTH

D. S. LYSENKO

SINANTROPIC FLORA
OF MAGADAN REGION

Magadan
2012

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА

Д. С. ЛЫСЕНКО

СИНАНТРОПНАЯ ФЛОРА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Магадан
2012

УДК 581.9:581.524(571.65)

ББК 28.581

Л 88

Ответственный редактор – д. б. н. **А. Н. Беркутенко**

Рецензенты: д. б. н., проф. **Л. М. Абрамова**, к. б. н. **М. Г. Хорева**

Лысенко Д. С.

Синантропная флора Магаданской области. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2012. – 111 с.
ISBN 987-5-94729-123-0

Впервые для Магаданской области составлен наиболее полный список синантропной флоры, состоящий из 616 видов и 9 нотовидов. Были найдены 106 видов, 1 нотовид, 25 родов и 1 нотород, новые для Магаданской области; 77 адвентивных и 11 аборигенных видов обнаружены в новых флористических районах; для значительного числа редких видов получены новые данные по распространению. Проведен анализ синантропной флоры, предложена новая классификация аборигенных синантропных видов, выявлены способы и пути заноса адвентивных растений в Магаданскую область, а также изучена их натурализация.

Для ботаников различного профиля, работников сельского хозяйства и карантинных служб растений, специалистов по охране природы, преподавателей биологии, студентов биологических специальностей и любителей природы.

Ключевые слова: синантропная флора, сосудистые растения, адвентивные виды, Магаданская область.

Ил. 6. Табл. 8. Библиогр.: 118 назв. Прил. 1.

Утверждено к печати Ученым советом ИБПС ДВО РАН.

Scientific editor Dr. **A. N. Berkutenko**

Reviewers Dr., prof. **L. M. Abramova**, Cand. of Biol. Science **M. G. Khoreva**

Lysenko D. S.

Sinantropic flora of Magadan region. – Magadan : NESR, 2012. – 111 p.

The comprehensive list of sinantropic flora of Magadan region is compiled for the first time. It consists of 616 species and 9 notospecies. 106 species, 1 notospecies, 25 genera and 1 notogenus which are new records for Magadan region. 77 adventive and 11 aboriginal species were found in new floristic districts. New data on distribution were obtained for considerable number of rare species. Analysis of sinantropic species is given, new classification of aboriginal sinantropic species is suggested, the invasion sources and ways of adventive species in Magadan region are revealed as well as naturalization is investigated.

This book is designated for botanists of different specialties, agricultural specialists, officers of plant quarantine services, environmental specialists, biology teachers, students of biological faculties and wilderness amateurs.

Key words: sinantropic flora, vascular plants, adventive species, Magadan region.

Ills. 6. Tables 8. Refs.: 118 titles. Syopl. 1.

© Лысенко Д. С., 2012

© ИБПС ДВО РАН, 2012

© Редакционное оформление.

СВНЦ ДВО РАН, 2012

ISBN 987-5-94729-123-0

Предисловие ответственного редактора

В 2004 г. в лабораторию ботаники Института биологических проблем Севера ДВО РАН пришел студент 5-го курса Северо-Восточного государственного университета Дмитрий Сергеевич Лысенко – тихий, совершенно не конфликтный молодой человек, очень вежливый, начитанный, словом, настоящий «ботаник». Тогда еще было трудно представить, что он так развернется, что без его вклада по предложенной теме – адвентивные растения Магаданской области, «мировая картина процессов антропогенной трансформации флоры была бы неполной». Он самостоятельно расширил тему, избрав объектом своего исследования синантропный элемент флоры Магаданской области, т. е. не только адвентивные (заносные) виды, но и виды местной флоры, переходящие на антропогенно нарушенные местообитания и хорошо себя чувствующие на них. Эта область ботаники известна своими громоздкими и запутанными классификациями, причем подходы при их разработке продолжают оставаться дискуссионными.

Дмитрию Сергеевичу удалось пробраться сквозь классификационные «джунгли», выработать свое отношение к существующим схемам и даже предложить в современную систему терминов 2 новых. Но это то, что касается теоретической части его работы. На практике же львиную долю его времени занимали сбор в самых разных частях Магаданской области, в том числе и в таких труднодоступных, как Северо-Эвенский район, гербария и его определение, а среди антропофильных видов попадались самые разные, например, такая экзотика, как сафлор красильный, родина которого Эфиопия и Афганистан. Каждая подобная находка – это детективная история, когда «по окурку и шляпе надо узнать преступника» – каким образом эти чуждые природной флоре виды могли оказаться на просторах Севера, даже если это единственный занос и в последующие годы повторить такие находки не удавалось.

Сухим остатком этой всепоглощающей работы явился конспект синантропной флоры Магаданской области из 616 видов, представленный Дмитрием Сергеевичем впервые, причем 106 видов из них ранее никем не указывались для области. Но сказать, что он выявил и детально проанализировал синантропную флору Магаданской области, это еще ничего не сказать. Дмитрий Сергеевич с азартом и дотошностью познавал флору Магаданской области в целом, не боясь таких трудных таксонов, как семейство злаки, сложноцветные и др., вызываясь их подготавливать и тем самым беря огонь на себя при составлении конспекта Магаданской области, всего им обработано весьма критически 12 семейств. Конечно, в этих семействах еще остается над чем работать дальше, но то, что Дмитрий Сергеевич вырос в хорошему флориста, уверенно ориентирующегося во флористическом разнообразии региона, выгодно отличает его от других молодых (и не только молодых) специалистов, которые получают какую-либо узкую тему по одному таксону и проявляют полную беспомощность в определении видов за пределами этого таксона. Лаборатория ботаники уверена, что Дмитрий Сергеевич «не посрамит Отечества», если ему придется быть ботаническим гидом у иностранных ботаников, которые время от времени прибывают в Магаданскую область, чтобы охватить молекулярными исследованиями или другими видами изучения нашу флору.

Дмитрий Сергеевич поддерживает научные контакты со многими отечественными ботаниками, которые, благодаря его способности располагать к себе людей, всегда готовы поделиться с ним новыми методиками и знаниями. Иначе как объяснить тот положительный резонанс, который вызвало появление автореферата его диссертации, и многочисленные положительные отзывы. Остается только пожелать диссертанту новых успехов, радостей творчества, овладения новыми методами исследований. Принимая во внимание молодой возраст, умение привлекать ресурсы Интернета, хорошее знание английского, способность критически анализировать добытый материал и огромный потенциал в целом, беру на себя смелость утверждать, что Дмитрию Сергеевичу в науке все по плечу!

24 мая 2011 г.

*Заведующая лабораторией ботаники ИБПС ДВО РАН,
д. б. н. А. Н. Беркутенко*

Это было написано перед защитой Дмитрием Сергеевичем кандидатской диссертации, которую он блестяще защитил 26 мая 2011 г. в свои 28 лет.

В октябре 2011 г. Димы не стало. Мы были настолько потрясены его безвременной кончиной, что у нас не оказалось подобающих для такого трагического события слов. Мы все скорбим о том, что среди нас уже не будет этого талантливоего человека, которого мы все любили. Светлую память о нем мы навсегда сохраним в своих сердцах, а представляемая для опубликования работа – это его вклад в науку и дань памяти ему от лаборатории ботаники, в которой произошло его становление как ученого.

Коллектив лаборатории ботаники благодарит всех специалистов, приславших отзывы на диссертацию и автореферат: д. б. н. Л. М. Абрамову (Ботанический сад-институт УНЦ РАН, Уфа), д. б. н. А. А. Пугачева (ИБПС, Магадан), д. б. н. С. В. Овчинникову, к. б. н. Е. Ю. Зыкову, д. б. н. И. М. Красноборова (ЦСБС СО РАН, Новосибирск), д. б. н. В. Ю. Баркалова, д. б. н. Н. С. Пробатову, к. б. н. В. В. Якубова, к. б. н. С. В. Прокопенко (БПИ ДВО РАН, Владивосток), д. б. н. В. П. Селедца (ТИГ ДВО РАН, Владивосток), д. б. н. М. М. Черосова, к. б. н. Е. Г. Николина (ИБПК СО РАН, Якутск), д. б. н. В. В. Туганаева (УдмГУ, Ижевск), к. б. н. Н. Г. Волобуеву (СВГУ, Магадан), д. б. н. М. В. Олонову, к. б. н. А. А. Зверева (Биологический институт ТГУ, Томск), д. б. н. Ю. К. Виноградову, к. б. н. А. Н. Швецова (ГБС РАН, Москва), к. б. н. Н. А. Терехову (ВГПУ, Воронеж), к. б. н. И. В. Кузьмина, к. б. н. С. И. Шаповалова (ТГУ, Тюмень), к. б. н. А. А. Коробкова, к. б. н. К. Г. Ткаченко (БИН РАН, С.-Петербург), к. б. н. О. А. Аненхонова, к. б. н. А. В. Суткина (ИОЭБ, Улан-Удэ), к. б. н. Л. А. Антонову (ИВЭП ДВО РАН, Хабаровск), д. б. н. В. М. Старченко (Амурский филиал БСИ ДВО РАН, Благовещенск), к. б. н. С. В. Бабкину (АмГКПГУ, Комсомольск-на-Амуре), к. б. н. Г. С. Шушпанникову (СГУ, Сыктывкар). Критические замечания были приняты во внимание при подготовке рукописи к печати.

Необходимые дополнения и уточнения в текст гл. 3, касающийся истории освоения территории Магаданской области, внесли к. б. н. Н. В. Синельникова (лаборатория ботаники ИБПС) и сотрудники лаборатории истории и археологии СВКНИИ ДВО РАН к. и. н. С. Б. Слободин и И. Д. Бацаев, которым мы искренне признательны.

Введение

Растущее антропогенное воздействие на Земле приводит к существенному преобразованию ландшафтов и созданию новых местообитаний, ранее не существовавших в природе. Вместе с ландшафтами преобразуется растительный покров планеты. Этот процесс происходит в двух направлениях: (1) вымирания видов и уничтожения естественных сообществ и (2) заноса новых видов, который сопровождается формированием новых, вторичных сообществ. Происходит унификация флор довольно отдаленных регионов и стран, растет доля адвентивных видов в региональных флорах.

Растения-синантропы могут приносить существенный вред, засоряя посевы культурных растений (сорные растения) или нарушая естественные ценозы (инвазионные виды), вызывая аллергию (*Ambrosia* spp.), ожоги (*Heracleum sosnowskyi*), отравления скота и человека, а также способствуя возникновению пожаров. Но это и ценные кормовые, декоративные, почвозакрепляющие, лекарственные и пищевые растения, а также источник материала для селекции и геномной инженерии культурных растений.

С середины XX в. внимание ботаников все чаще привлекают синантропные виды – увеличивается количество работ, посвященных флорам городов и антропофильному элементу флоры регионов, в том числе и нашей страны (Ишбирдина, Ишбирдин, 1993; Пяк, 1994; Попов, 1995; Антипина и др., 1996; Шушпанникова, 2001; Панасенко, 2003; Соколова, 2003; Суткин, 2006; Панин, Березуцкий, 2007; Верхозина, 2008; Lindsay, 1953; Abbott, 1954; Frankton, 1955; Dearborn, 1959; Jalas, 1961; Montgomery, 1964; Salisbury, 1961; Kornas, 1971; Rousseau, 1971; Healey, 1978; и др.). В последние годы особое внимание уделяется экономическому ущербу от внедрения чужеродных видов в аборигенные флоры и возможному использованию инвазионных видов (Биологические... , 2004). С 2008 г. выходит электронный журнал – «Российский журнал биологических инвазий» (<http://www.sevin.ru/invasjour/>). Данные по биологическим особенностям 52 наиболее агрессивных видов отражены в фундаментальной сводке «Черная книга флоры Средней России» (Виноградова и др., 2009).

Магаданская область отличается от ряда регионов России, где антропогенное воздействие имеет место не одну сотню лет, малой населенностью территории (0,34 чел./км²), слабым развитием транспортных путей, суровыми климатическими условиями и более поздним освоением. Это позволяет наблюдать в Магаданской области процессы формирования синантропной флоры на ранних стадиях. Под синантропной флорой в данной работе мы понимаем совокупность адвентивных и аборигенных видов, произрастающих на антропогенных местообитаниях.

Первая полная сводка по флоре Магаданской области относится к 1985 г. (Хохряков, 1985)¹. Планового исследования синантропной флоры в Магаданской области ранее не проводилось. Мировая картина процессов антропогенной трансформации флоры была бы неполной без данных по Северо-Востоку Азии.

Целью нашего исследования было изучение видового состава, структуры и закономерностей формирования синантропной флоры Магаданской области, в связи с чем были поставлены следующие задачи:

¹В 2010 г. коллектив лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН при активном участии Д. С. Лысенко подготовил новую сводку по флоре и растительности региона (Беркутенко и др., 2010). – Прим. отв. ред.

- выявить видовой состав синантропной флоры Магаданской области путем сбора и обработки гербарного материала с привлечением литературных источников и гербарных образцов предыдущих исследователей;
- провести таксономический, географический, биоморфологический анализ синантропной флоры, эколого-ценотический анализ аборигенной фракции синантропной флоры;
- выявить преобладающие пути и способы заноса адвентивных растений;
- изучить распространение и особенности натурализации адвентивных растений на территории региона;
- изучить распространение аборигенных синантропных видов на территории области, выявить их антропогенные миграции.

В результате наших исследований впервые для Магаданской области составлен список синантропной флоры, состоящий из 616 видов и 9 нотовидов. Нами были найдены 106 адвентивных видов, 1 нотовид, 25 родов и 1 нотород, новые для Магаданской области; 77 адвентивных и 11 аборигенных видов были найдены в новых флористических районах; для значительного числа редких видов были получены новые данные по распространению. Также на антропогенных местообитаниях нами был собран новый для Магаданской области вид *Lemna minor*, а коллегами в период изучения синантропной флоры были найдены *Pinus sibirica*, *Picea abies*, *Euphorbia waldsteinii*, *Tussilago farfara*. Описаны 4 новых для науки нотовида. Проведен анализ синантропной флоры, предложена новая классификация аборигенных синантропных видов, выявлены способы и пути заноса адвентивных растений в Магаданскую область, а также изучена их натурализация.

Материалы исследования могут быть использованы для мониторинга состояния флоры, выявления новых адвентивных видов и прогнозирования их натурализации и расселения, для практической работы предприятий сельского хозяйства, зеленого хозяйства и карантинных инспекций.

Автор благодарен за консультации, помощь в определении и уточнении видовой принадлежности растений Н. С. Пробатовой, В. Ю. Баркалову, В. В. Якубову (БПИ ДВО РАН), М. Н. Ломоносовой, О. Д. Никифоровой, С. В. Овчинниковой, Н. В. Власовой, А. В. Агафонову (ЦСБС СО РАН), В. В. Петровскому, Н. Н. Цвелеву, А. А. Коробкову (БИН РАН), М. С. Игнатову (ГБС РАН), А. Н. Луферову (Московская государственная медицинская академия), И. В. Енущенко (Иркутский государственный университет), М. Г. Хоревой, О. А. Мочаловой, А. Н. Беркутенко, Н. В. Синельниковой (ИБПС ДВО РАН). За помощь в статистической обработке данных и консультациях автор искренне признателен А. А. Звереву (Томский государственный университет) и С. П. Пустовойту (ИБПС ДВО РАН). Автор благодарит Н. В. Синельникову, О. А. Мочалову, Н. А. Сазанову, А. Н. Полежаева, Е. А. Андриянову, М. Г. Хореву, Л. А. Зеленскую, Н. В. Ухова (ИБПС ДВО РАН), а также А. М. Бударина, К. В. Старенченко, С. А. Ярышеву, Т. Н. Горбенко и особенно М. В. Ворошилову за сбор гербарных образцов сорных растений из отдаленных мест области и ценные сведения об их распространении. За помощь в организации полевых исследований автор благодарит администрацию ИБПС ДВО РАН в лице И. А. Черешнева, З. А. Намоловой и Л. П. Курышевой, а также С. Д. Матвиенко (пос. Эвенки), Е. А. Тихменева, О. А. Мочалову, Л. А. Зеленскую (ИБПС ДВО РАН), М. Н. Замоща (ВНИИ-1), А. М. Слепцова, И. В. Утехину (заповедник «Магаданский»), В. А. Мулюкина (Магаданская областная пионерская организация), Н. Ю. Павловскую (школа пос. Талая). Особую признательность автор выражает руководителю А. Н. Беркутенко.

В 2006 г. работа была поддержана грантом ДВО РАН 06-III-B-06-217 «Адвентивная флора Охотского побережья Магаданской области».

ГЛАВА 1. Природные условия

1.1. Физико-географические условия

Магаданская область расположена между $58^{\circ}47'$ – $66^{\circ}15'$ с. ш. и $144^{\circ}45'$ – $163^{\circ}30'$ в. д. Площадь Магаданской области составляет 462,4 тыс. км². На западе область граничит с Хабаровским краем, на северо-западе и севере – с Республикой Саха (Якутия), на северо-востоке – с Чукотским автономным округом, на востоке – с Камчатским краем. Крайняя западная точка находится в верховьях р. Хинике (Сусуманский район), наиболее восточная – в верховьях р. Авландя (Северо-Эвенский район). Самая северная точка расположена в истоках р. Маустах (Среднеканский район), а южная – на м. Алевина (п-ов Кони).

Большая часть территории области не заселена. По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., в Магаданской области проживает 157 тыс. чел. Преобладающая часть населения сосредоточена в областном центре – г. Магадане (около 100 тыс. чел.).

Наиболее освоено в хозяйственном отношении юг области. Здесь расположен г. Магадан – областной центр, соединенный автомобильными дорогами с колымскими районами и поселками на побережье. Развиты сельское хозяйство, рыболовство, промышленное производство. Основное направление хозяйственной деятельности человека на территории области – добыча золота. Значительные площади заняты отработанными отвалами россыпной и карьерной золотодобычи, много заброшенных поселков и старых проселочных дорог.

Рельеф. Охотско-Колымское нагорье, занимающее водораздельное пространство между речными системами, впадающими в Охотское море и Северный Ледовитый океан, представляет собой более или менее расчлененное пространство с отметками высот от 600 до 1200 м. Над ним возвышаются многочисленные хребты и отдельные массивы. Хребты, среднегорные и низкогорные пространства северной части нагорья имеют сглаженные очертания склонов, нередко выраженные следы деятельности древних ледников. Сложены они вулканическими, осадочным верхоянским комплексом или изверженными породами. Рельеф южной части нагорья, напротив, отличается резкими формами, глубоко врезанными долинами современных рек, впадающих в Охотское море, наличием каньонов и отвесных водоразделов. Следы древнего оледенения подчеркнуты современными эрозионными процессами. Здесь нередко перехваты и обезглавленные речные системы (Шило, 1970).

Линейные хребты, кряжи и отдельные горные массивы Охотско-Колымского нагорья часто разделяются обширными плато (например, Ольское базальтовое плато) или впадинами. В прибрежной части Охотского моря распространены равнины и небольшие низменности, наиболее значительны из них Ямская и Тауйская низменности. Современный рельеф равнин и низменностей представляет собой всхолмленные пространства, сформированные озерно-аллювиальными отложениями с врезанными в них речными долинами. Указывается на наличие во впадинах и равнинах ледниковых отложений (Баранова, Бискэ, 1964).

Современные рельефообразующие процессы на территории Охотско-Колымского нагорья слагаются из физического выветривания, мерзлотных, эрозионных, делювиальных, эоловых и аккумулятивных процессов (Готванский, 1975; Егорова, 1983). Развитие рельефа, возникшего за счет деятельности моря, ограничивается узкой полосой побережья Охотского моря.

Гидрография. Охотско-Колымское нагорье с его сильно расчлененным рельефом характеризуется развитой речной сетью. Реки нагорья можно разделить на 2 группы – Колыма и ее притоки, несущие свои воды в Восточно-Сибирское море, и реки охотоморского бассейна. Колыма – крупная река, судосходная на протяжении 1800 км от устья. Реки же, впадающие в Охотское море, имеют небольшую протяженность – 160–380 км. Долины их имеют крутое падение. Реки оказывают большое тепляющее и дренирующее действие на пойменные почвы, а пойменные фитоценозы отличаются большой производительностью и богатством флористического состава.

Реки получают питание от снеговых, дождевых и грунтовых вод. После продолжительного холодного сезона с почти полным отсутствием стока наступает весеннее половодье с резким и интенсивным подъемом уровня воды, сопровождающееся на спаде паводками, которые продолжаются с небольшими перерывами в течение всего летне-осеннего сезона (Кузин, 1960). Начало образования половодья на юге территории в среднем приходится на II декаду мая, максимум наступает в I декаде июня. На сравнительно коротких реках, впадающих в Охотское море, паводки менее выражены, чем на Колыме и ее притоках. В бассейне Колымы за летне-осенний сезон наблюдается 6–8 паводков, а в многоводные годы и больше. Наибольшие паводки приходятся на июль-август, когда в горах выпадает максимум осадков. Для рек охотоморского бассейна более высокие паводки характерны осенью. Они формируются под влиянием циклонов.

В конце августа температура воды в реках быстро понижается и к концу сентября – началу октября достигает нулевых значений. В верховьях Колымы осенний ледоход и затем ледостав начинаются в среднем в середине октября. Позднее, в конце октября – начале ноября, замерзают реки, впадающие в Охотское море. Вскрытие рек происходит обычно в середине – конце мая. Многие мелкие реки промерзают до дна. Важную особенность режима многих рек представляют наледи и полыньи. Места образования наледей обычно определяются резким уменьшением уклона и расширением долины. Наледи влияют на эрозионную деятельность реки, вызывая переформирование русла. Для мест постоянного образования наледей характерна своеобразная растительность.

Полыньи, не замерзающие в течение всей зимы, при морозах $-40 \dots -50^{\circ}\text{C}$, представляют феноменальную особенность рек Северо-Востока Азии. Возникновение их связано с выходом теплых подмерзлотных вод или пойменным таликом.

Озера в гидрографической сети нагорья играют небольшую роль. Горные районы ими сравнительно бедны. Наиболее крупные и глубокие – ледниковые озера в системе хр. Чьорго и Бол. Анначаг. Низменности, напротив, характеризуются обилием озер преимущественно термокарстового происхождения, но они отличаются малой глубиной и небольшими размерами (Томирдиаро, Крохин, 1970).

Климат. Климатическая поясность и широтная зональность на Северо-Востоке Азии имеют своеобразный характер. Здесь проявляется общая зако-

номерность увеличения суровости погоды на восточных окраинах континентов в Северном полушарии. Климатические условия в районе Магадана аналогичны условиям побережья Карского моря (Клюкин, 1970). Сочетание природных факторов почти всюду имеет отрицательный знак и приводит к формированию климата с очень холодной, продолжительной зимой и коротким вегетационным периодом, недостаточно обеспеченным теплом, с летними заморозками и неравномерным увлажнением. Отдельными островками выделяются небольшие межгорные пространства с относительно благоприятным климатом. Период устойчивых морозов длится с начала октября до начала мая. Безморозный период невелик – 90–120 дней на Охотском побережье и 50–80 дней в континентальных районах. Однако в отдельные годы летом наблюдаются ночные заморозки. Хотя максимальные температуры в отдельные дни достигают $+30^{\circ}\text{C}$ и даже более, за дневным максимумом наступает обычно резкое похолодание.

Большое влияние на климатические условия Северо-Востока Азии оказывает рельеф. Благодаря огромной горной дуге, ограждающей бассейн р. Колыма с юга и востока, и Корякско-Камчатской горной системе климатические показатели континентальных и приморских районов Севера Дальнего Востока резко различаются. В условиях горного пересеченного рельефа степень континентальности резко изменяется на сравнительно небольших расстояниях от береговой линии. Ярко выражена высотная дифференциация климата. В горах на каждые 100 м подъема наблюдается снижение сумм положительных температур на $5\text{--}8^{\circ}\text{C}$ и сокращение продолжительности безморозного и вегетационного периодов (Хлыновская, 1981, 1982). Зимой, в связи с инверсией, температура воздуха в горах выше, чем в межгорных впадинах. Летом на склонах южных экспозиций и в закрытых узких долинах суммы положительных температур на $400\text{--}600^{\circ}\text{C}$ выше, чем на северных склонах (Хлыновская, 1982).

Согласно климатическому районированию, предложенному Н. К. Клюкиным (1970), исследуемый район находится в зоне климата тундры и лесотундры и отчасти (долина Колымы в верхнем и среднем течении) – в зоне климата хвойных лесов.

На описываемой территории ярко проявляется градиент континентальности-океаничности. Узкая полоса вдоль северного побережья Охотского моря характеризуется умеренно континентальным климатом со сравнительно небольшими зимними минимальными температурами. Охотско-Колымский водораздел является переходной зоной от сравнительно мягкого приморского климата побережья к зоне сурового континентального климата верховий Колымы. По водоразделу проходит граница климата с очень морозной зимой со средней температурой января ниже -32°C . Наибольшей континентальностью характеризуются горные районы в бассейне верховий Колымы и ее крупных правых притоков.

На Охотском побережье главными климатообразующими факторами являются своеобразные циркуляционные процессы атмосферы, обусловленные сложным взаимодействием Азиатского антициклона и Тихоокеанских циклонов, близость холодного Охотского моря и горный рельеф территории (Прикладной..., 1960; Клюкин, 1970). Их взаимное влияние определяет высокую изменчивость погоды на Охотском побережье.

Зимой (конец октября – середина апреля) неустойчивость погоды проявляется особенно сильно. Часто за периодами холодной малооблачной погоды с резкими северными ветрами наступает пасмурный период со снегопадами,

метелями при относительно небольшом морозе. По термическим условиям климат зимы определяется как умеренно континентальный с умеренно морозной зимой. Средняя температура января $-28 \dots -22^{\circ}\text{C}$, абс. минимум -42°C . Сильные ветры и малая облесенность территории способствуют формированию неравномерного снежного покрова. На открытых участках мощность плотного снежного покрова составляет 20–30 см или же он вообще отсутствует, что способствует значительному промерзанию грунтов. На защищенных участках и подветренных склонах, напротив, накапливаются большие запасы снега, и высота сугробов может достигать нескольких метров. Действующий таким образом снежно-ветровой фактор определяет во многих случаях дифференциацию растительного покрова. В равнинных лесах и закрытых долинах снежный покров рыхлый и равномерный, мощность его составляет 60–70 см, а плотность – $0,10-0,25 \text{ г/см}^3$.

Весной (середина апреля – конец июня) наблюдается неустойчивая пасмурная погода (12–18 пасмурных дней в месяц). Дни холодные, по ночам часты заморозки, которые прекращаются в середине июня. Снег сходит в середине мая. Осадки выпадают 9–12 дней за месяц, в мае – снег, снег с дождем, в июне – кратковременные дожди. Туманы часты (6–10 дней с туманом в месяц). Относительная влажность воздуха 76–78%.

Лето (конец июня – конец августа) на побережье прохладное и влажное (16–19 пасмурных дней в месяц). Господствующие южные муссоны, приносящие с моря холодные обильные туманы, обуславливают высокую относительную влажность воздуха – до 87%. Осадки (10–15 дней в месяц) выпадают в виде кратковременных ливней, грозы бывают редко. Туманы часты (10–19 дней с туманом в месяц). В море льды сохраняются до середины июня, температура поверхностного слоя воды только в июле-августе достигает $+10 \dots +12^{\circ}\text{C}$. Амплитуда среднесуточных температур воздуха невелика – от 0 до $+10^{\circ}\text{C}$ в июне и от $+10$ до $+15^{\circ}\text{C}$ в июле-августе. Максимальные значения температур летом достигают $+25 \dots +30^{\circ}\text{C}$. Терморегулирующая роль моря обеспечивает длительный безморозный период – около 100 дней, а переход среднесуточной температуры через 0°C происходит весной 11 мая и осенью 11 октября.

Осень (конец августа – середина октября) характеризуется пасмурной дождливой погодой (9–11 дней с осадками в месяц). Осадки выпадают преимущественно в виде морозящего продолжительного дождя, часто с мокрым снегом. Устойчивый снежный покров образуется в середине октября. Относительная влажность воздуха 80–83%.

Высокая влажность воздуха при недостаточной теплообеспеченности определяет низкую испаряемость. Сумма годового испарения на 100–150 мм меньше суммы атмосферных осадков, составляющих в среднем 400–550 мм/год. В результате растительный покров Северного Охотоморья развивается в условиях достаточного, местами избыточного увлажнения. Среднее количество осадков за теплый период (IV–X) составляет около 300–400 мм, а за холодный (XI–III) – от 50 до 100 мм, максимум выпадения осадков наблюдается в октябре, минимум – в марте. Радиационный баланс составляет в среднем $4,4 \text{ ккал/см}^2$ в год. В биологическом отношении важным показателем является длительность периода с температурами воздуха более $+5$ и $+10^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше $+5^{\circ}\text{C}$ составляет на Охотском

побережье 90–115 дней. За это время сумма температур выше $+5^{\circ}\text{C}$ составляет в среднем 1050–1300 $^{\circ}\text{C}$, а выше $+10^{\circ}\text{C}$ – 650–1000 $^{\circ}\text{C}$.

Климат бассейна верховий Колымы континентальный, со сравнительно теплым летом и морозной зимой. Наибольшее влияние на его формирование оказывает Азиатский антициклон, влияние Тихоокеанского циклона ослаблено расстоянием и сильной расчлененностью рельефа. В целом погода более устойчива, чем на североохотском побережье (Клюкин, 1970).

Зима (октябрь – конец апреля). В течение почти всей зимы господствуют сильно морозные погоды ($-45\dots-50^{\circ}\text{C}$) без ветра, изредка прерываемые снегопадами с временным повышением температуры до $-20\dots-25^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января -38°C , абс. минимум -59°C . Мощность снежного покрова в лесной зоне составляет 50–60 см. В горах идет заметный рост количества осадков – от 2–3% на наветренных склонах до 5–7% на подветренных на 100 м увеличения высоты. Несмотря на то что в континентальных долинах зимой обычно безветренная погода, в горах преобладают сильные ветры и метели. Для гор типичны снежники. Их таяние обычно происходит в июне-июле, исчезновение – в конце лета. Нередки снежники-перелетки. По долинам небольших рек и ручьев образуются наледи.

Весна краткая, со стремительным снеготаянием. Преобладает ясная безветренная погода с положительными дневными температурами. Снегопады крайне редки, в марте – мае наблюдается наибольшее количество часов солнечного сияния. Средняя минимальная температура отрицательная, но приближается к 0°C . Ранней весной наиболее велики суточные амплитуды температуры воздуха.

Летом до 70% времени стоит малооблачная и ясная погода. Бывают сильные грозы. Сумма температур за период с устойчивой температурой более $+10^{\circ}\text{C}$ составляет более 800 $^{\circ}\text{C}$, но безморозный период едва достигает 60 дней, а в отдельные годы отсутствует. В начале и конце лета нередко сильные ночные заморозки. Кратковременные заморозки и снегопады случаются даже в июле. Летние осадки существенно превышают зимние.

Осень с малооблачной ясной погодой является одним из наиболее благоприятных сезонов года.

Почвы. Основная часть территории Колымского нагорья в соответствии с почвенно-географическим районированием входит в состав горной Колымской провинции зоны горно-таежно-подзолистых и кислых неоподзоленных почв Восточно-Сибирской мерзлотно-таежной области (Таргульян и др., 1970). Северное Охотоморье входит в состав Охотской горной почвенной провинции таежно-лесной зоны подзолистых и кислых неоподзоленные почв Дальневосточной таежно-луговой области (Наумов, 1962). Граница между областями на территории Магаданской области приблизительно совпадает с Охотско-Колымским водоразделом.

Для Колымской провинции характерны глеево-мерзлотно-таежные почвы (на тяжелых и слоистых породах) и таежные неоподзоленные (на легких и каменистых породах). Наиболее оглеены почвы северных склонов, мощность торфянистого слоя здесь может достигать 20–25 см. Большие площади в горно-тундровой зоне Колымской провинции занимают каменистые пространства.

Для Охотской провинции зональными почвами равнинных территорий являются подзолистые Al-Fe-гумусовые (на легких и каменистых породах) и под-

золистые мерзлотные оглеенные (на тяжелых и слоистых породах). Подзолистые почвы развиты в приморских районах с достаточным и избыточным увлажнением (Наумов, 1962). Они формируются под северотаежными лишайниково-моховыми листовничниками с подлеском из берез Миддендорфа и кедрового стланика. Наиболее плодородные аллювиальные дерновые почвы развиваются в поймах рек. Для этих почв обычен легкий механический состав и большое содержание в профиле гальки и щебня.

Все почвы, за исключением аллювиальных, имеют слабую насыщенность основаниями и дают сильно кислую реакцию – в среднем рН 4.0–4.5. Ниже этого значения рН бывает в заболоченных почвах шлейфов и депрессий, а выше (до 6.4) – в аллювиальных хорошо дренированных почвах. Для всех почв характерна укороченность профиля и слабая дифференциация на горизонты (Игнатенко, 1980; Егорова, 1983). В связи с подавленностью процессов химического выветривания при суровом климате почвообразующие процессы замедлены (Васьковский, 1960). Условия почвообразования характеризуются длительным холодным периодом, почти повсеместным распространением мерзлоты, недостатком тепла при избытке увлажнения и относительной бедностью почв микрофлорой. Вследствие медленного разложения растительных остатков формируются торфянистые или грубогумусовые органогенные горизонты (Таргульян и др., 1970).

В горах достаточно хорошо выражена высотная поясность почвенного покрова. На шлейфах, сложенных суглинисто-глинистыми породами, формируются элювиально-глеевые почвы, а в условиях подтока поверхностных и внутрипочвенных вод – болотные мерзлотные почвы. Горные склоны обычно заняты подзолами сухоторфянистыми Al-Fe-гумусовыми. В нижнем подпоясе горных тундр широко распространены комплексы маломощных подзолов Al-Fe-гумусовых или подбуров оподзоленных (Игнатенко, 1980). Для сухоторфянистых почв характерна неупорядоченная микроструктура, связанная с пространственной изменчивостью каменистости и торфонакопления. Обычно на склонах формируются сложные почвенные мезокомбинации, основные элементы которых – сухоторфянистые почвы и подбуры под зарослями кедрового стланика и каменноберезняка; подзолы сухоторфянистые, горные подзолы Al-Fe-гумусовые под кустарничково-моховыми кедровыми стланиками и листовничными рединами со стлаником; криоторфяные почвы под листовничными редколесьями северных склонов. Состав почвенных комбинаций изменяется в зависимости от подстилающих горных пород.

В верхних частях склонов располагается подпояс микро-, наноконкомплексов горно-гундровых криоподбуров и оподзоленных каменистых подбуров, который переходит в пояс каменистых россыпей и гольцов с фрагментами горных примитивных почв (Игнатенко, 1980).

Многолетняя мерзлота. Колымское нагорье характеризуется почти повсеместным распространением многолетней мерзлоты. Лишь вдоль побережья Охотского моря находится полоса со среднегодовыми температурами почвы около 0°C. Как правило, наличие мерзлоты отмечается на торфяных болотах, по северным склонам и местам, где снежный покров сдувается или сильно уплотняется ветром. На таких участках минеральные горизонты почвы промерзают на глубину 4–5 м, что значительно превышает величину летнего оттаивания и приводит к образованию линз-перелеток, а пониженные температуры

и избыточное летнее увлажнение способствуют развитию мохового, преимущественно сфагнового покрова, который, в свою очередь, препятствует прогреванию почвы. Реликтовые острова многолетней мерзлоты конца позднего плейстоцена мощностью до 70 м и температурой грунтов около 0°C свидетельствуют о сравнительно недавнем потеплении климата (Томирдиаро, 1970).

Вне полосы «островной мерзлоты» простирается область прерывистой и почти сплошной многолетнемерзлой толщи. Мощность многолетнемерзлых толщ под вершинами гор почти всегда больше, чем у подошвы или на равнинах. Под руслами большинства рек и ручьев образуются непромерзающие талики. Их мощность зависит от размера реки и состава горных пород. В связи с наличием таликов и выходов грунтовых вод в долинах рек часто формируются наледи.

Основным мерзлотным процессом, формирующим специфические формы рельефа, является вязкое течение оттаявшей летом разжиженной грунтовой массы по поверхности мерзлоты – криосолифлюкция, проявляющаяся солифлюкция при крутизне склонов более 1°. Наиболее активно этот процесс развивается в районах, где при выветривании пород образуется значительное количество глинистого материала. В тундре и лесотундре солифлюкция является ведущим фактором в моделировании рельефа. В лесной зоне процессы солифлюкции резко ослабевают.

На плоских водоразделах и сглаженных столообразных вершинах преобладают морозное выветривание и морозная сортировка материала. Возникают криогенные формы рельефа – каменные многоугольники и кольца. При сортировке основной действующий процесс – выпучивание камней из промерзающего слоя.

Термокарстовые формы рельефа (котловины, ложбины), связанные с протаиванием и просадкой многолетнемерзлого грунта, более характерны для низменностей. Котловины неглубокие, округлой или овальной формы, с плоским дном. Некоторые котловины заполнены водой. Встречаются бугры пучения, образованные льдом, который с поверхности прикрыт торфом.

1.2. Растительность

Вследствие суровых климатических условий на огромных площадях преобладают сравнительно однообразные группировки растительности. В целом для Северо-Востока Азии типично преобладание ландшафтов с повышенным увлажнением и низкими термическими показателями – тундра, лесотундра и редкостойные лиственничные леса.

На Карте растительности СССР (1956) обсуждаемая территория относится к зоне светлохвойных лесов (горные северотаежные редколесья). Согласно геоботаническому районированию А.Т. Реутт (1970), район исследований относится к горной области кедровниковых стлаников и лиственнично-березовых лесов Охотского побережья и к болотно-кочкарно-тундровой области Ямско-Тауйской депрессии и области горно-арктических тундр и лишайниковых редколесий Колымского нагорья.

Б. А. Юрцев (1974) относит эту территорию к Северо-Охотской провинции Восточно-Сибирской подобласти Бореальной флористической области. На территории провинции осуществляется переход от резко континентального климата верховий Колымы к более мягкому, богатому осадками и ветреному приморскому климату Охотского побережья. Это находит четкое отражение в составе

флоры, довольно быстро изменяющейся в направлении с юго-юго-востока на северо-северо-запад и в наборе растительных сообществ.

Ниже приводится краткая характеристика основных типов растительности, характерных для Колымского нагорья и Северной Охотии. В прирусловой части рек произрастают леса из чозении (*Chosenia arbutifolia*) и тополя (*Populus suaveolens*). Внепойменные леса образованы лиственницей (*Larix cajanderi*) и березой: в южной части Магаданской области распространена *Betula lanata*, в колымских районах – *Betula platyphylla*.

Леса. На всей территории Магаданской области широко распространены лиственничные леса и редколесья. Расположенная под поверхностью почвы корневая система позволяет лиственнице мириться с близкоповерхностным положением мерзлоты, а способность сбрасывать зимой хвою дала ей возможность оттеснить темнохвойную тайгу и стать основной лесообразующей породой всей Восточной Сибири (Реутт, 1970). В Магаданской области лиственница образует 96,7% площади лесов (Чунаев, 2001). Наиболее распространены как на Охотском побережье, так и на остальной территории области лишайниковые лиственничники, являющиеся зональными для региона (в напочвенном покрове доминируют кустистые лишайники, присутствуют вересковые кустарнички). По северным склонам и заболоченным шлейфам развиваются сфагновые лиственничные редколесья и редины (в напочвенном покрове, помимо сфагновых мхов, широко распространены осоки и багульник). В подлеске обычен кедровый стланик, а также береза Миддендорфа и ольховник. К подножиям горных склонов и надпойменным террасам в долинах рек приурочены брусничные лиственничники и зеленомошные лиственничники с подлеском из кедрового стланика и березы Миддендорфа. Самые продуктивные и разнообразные по составу видов травяные лиственничники занимают старопойменные участки в долинах рек. Для них характерно участие березы плосколистной, реже тополя, в подлеске – черемухи и рябины сибирской. По положению в рельефе выделяют три группы лиственничников: прирусловые, долинные (надпойменные) и горные (Москалюк, 1988).

Елово-лиственничные леса с *Picea obovata*, произрастающей дизъюнктивно на северо-восточном пределе своего ареала, встречаются в бассейнах рр. Яма, Поперечная и Сиглан (Стариков, 1958; Мочалова, Андриянова, 2004). Ель не образует сколько-нибудь значительных лесных массивов ее преобладанием. Наибольшие площади лиственничные леса с участием ели занимают на старопойменных и незаболоченных надпойменных террасах.

Тополево-чозениевые леса произрастают узкими полосами вдоль русел в своеобразных микроклиматических и почвенно-грунтовых условиях, созданных режимом рек. Подлесок часто дифференцирован на два подъяруса. Первый сложен невысокими деревьями лиственных пород: *Alnus hirsuta*, *Sorbus sibirica*, второй – кустарниками (шиповник, смородина, жимолость). Низкую пойму занимает разреженная травянистая растительность, а также заросли ив и поросль чозении. Среди пойменных лесов в пределах региона наиболее обычны тополево-чозениевые кустарниково-травянистые леса.

Каменноберезняки из березы шерстистой (*Betula lanata*) характерны для североохотского побережья. Встречаются они в основном на надпойменных террасах, по склонам речных долин, вдоль ручьев и на приморских склонах. По направлению к Охотско-Колымскому водоразделу их роль в растительном

покрове постепенно уменьшается, и за водоразделом известна лишь одна небольшая реликтовая роща *Betula lanata* в районе пика Абориген.

Березняки из *Betula platyphylla* встречаются в основном в долине р. Колымы и ее крупных притоков, в основном на террасах средней поймы и на склонах коренного берега.

Осинники (из *Populus tremula*) довольно обычны в континентальных районах в верхнем течении Колымы, хотя площади, занимаемые ими, невелики. Осинники на Колымском нагорье, несмотря на небольшое участие собственно степных видов, считаются спутниками степных сообществ и образуют на склонах вместе с последними своеобразные «осиновые лесостепи» (Хохряков, 1983).

Заросли кедрового стланика. Фоновыми сообществами в Магаданской области являются мощные заросли кедрового стланика (*Pinus pumila*), которые занимают склоны хребтов и приморские пространства. В доле кустарниковых зарослей кедровый стланик составляет 75,4% (Чунаев, 2001). Кедровый стланик селится и в горах, и на равнинах, входит в состав подлеска лесов, отдельными кустами и куртинами произрастает в горных и приморских кочкарных тундрах, т. е. отличается широким диапазоном занимаемых местообитаний и значительным количеством образуемых сообществ. Преобладающим по занимаемой площади типом кедровостланиковых сообществ являются лишайниково-кустарничковые кедровые стланики, несколько реже встречаются моховые и мёртвопокровные кедровые стланики. Видовой состав высших растений, слагающих сообщества с доминированием кедрового стланика, не отличается разнообразием.

Горные тундры и гольцы. Растительность гольцового или гольцово-тундрового пояса на североохотском побережье распространена на высоте свыше 500–700 м над уровнем моря, местами спускается еще ниже (почти до уровня моря) в результате климатических инверсий и представлена горными тундрами и гольцами. Каменистые осыпи развиты на склонах, а выположенные вершины и водоразделы, как правило, заняты горными тундрами.

Осоково-пушицевые кочкарные тундры широко развиты на Северо-Востоке. На Колымском нагорье кочкарные гипоарктические тундры развиваются разобщенными участками в зоне редкостойной лиственничной тайги. Кочкарные тундры наиболее характерны для равнинных ландшафтов, где они часто образуют комплексы с болотами и озерами. Описаны осоково-пушицевые кочкарные лиственничные редколесья, напочвенный покров которых близок к осоково-пушицевым тундрам (Реутт, 1970).

Формация осоково-пушицевой кочкарной тундры представляет собой хорошо сложившийся фитоценоз, характерная черта которого – однообразие и бедность флористического состава по всей площади ее распространения. Помимо осоки (*Carex lugens* или *C. soczavaeana*) и пушицы (*Eriophorum vaginatum*), постоянно присутствуют в различной степени обильные вересковые кустарнички. Обычно хорошо развит моховой покров, а на более дренированных местоположениях – лишайниковый. Там, где осоково-пушицевый покров разорван мерзлотой, пятна открытого грунта занимают до 15% поверхности.

Болота. Типичные болота занимают сравнительно небольшую площадь, так как сильно расчлененный гористый рельеф не способствует заболачиванию. В понижениях предгорных террас, на шлейфах склонов встречаются участки сфагновых верховых болот с редкостойной лиственницей. Большие

пространства занимают крупнокочкарные кустарничково-осоковые и кустарниково-осоковые низинные болота. Развиваются они по широким речным долинам, на месте спущенных термокарстовых озер, окаймляют берега мелководных тундровых озер. Представлены также комплексные болота, обязанные своим происхождением многолетней мерзлоте. Для массивов комплексных болот, как и для заболоченных кочкарных тундр, характерно множество больших и малых термокарстовых озер (Реутт, 1970).

Слабодренированные участки равнин и низменностей заняты заболоченными тундрами и болотами. Самые крупные заболоченные площади находятся в южной части Магаданской области. В Тауйской низменности преобладают полигональные и заболоченные кочкарные тундры, в Ольской и Дукчинской долинах – осоковые и кустарничково-сфагновые болота, в Ямской – комплексные болота и кочкарные тундры. Все указанные долины расположены в самой большой Ямско-Тауйской межгорной впадине, которую А.Т. Реутт (1970) выделила в болотно-кочкарно-тундровую область Ямско-Тауйской депрессии. В колымских районах значительные массивы болот имеются на Сеймчано-Буюндинской, Тасканской и Колымской низменностях.

Степные сообщества. Область наибольшего распространения степных сообществ в пределах Северо-Востока Азии – Янская депрессия, где произрастают степные эндемики Якутии. В верхнем течении Колымы встречаются лишь обедненные варианты якутских степей. Небольшие участки остепненных склонов встречаются также на сухих, хорошо прогреваемых южных склонах северного побережья Охотского моря. Они не являются настоящими степями, а, скорее, представляют собой неплотно сомкнутые ксерофитные сообщества и сухие злаково-разнотравные луга (Хорева, 2003).

Наибольшим разнообразием во флористическом отношении отличаются пойменные ценозы, озера и болота, каменистые бережия, ксерофитные группировки и луговые сообщества. Все эти типы растительности с большей или меньшей степенью допущения можно отнести либо к реликтовым, либо к интразональным. Преобладающим на большей части территории Охотско-Колымского края олиготрофным формациям, к которым относятся редкостойные лиственничники, кедровые стланики, кочкарные и некоккарные тундры, присуще малое разнообразие видов сосудистых растений.

ГЛАВА 2. Материалы и методы исследований

Исследования проводились в 2004–2010 гг. путем детального изучения населенных пунктов (включая территории торговых баз, свалок, парков, скверов, гаражей и котельных) и прилегающих к ним заброшенных и используемых сельхозугодий и автодорог. Наряду с составлением флористических списков проводился сбор гербарного материала. В результате полевых работ было собрано более 3000 гербарных образцов, которые хранятся в Гербарии ИБПС ДВО РАН. Также были критически просмотрены гербарные коллекции ИБПС ДВО РАН (MAG), ГБС РАН (MHA), БПИ ДВО РАН (VLA), ЦСБС СО РАН (NS, NSK), СИФИБР СО РАН (IRK) и МГУ им. Ломоносова (MW).

Для обработки данных использовались программы Microsoft Office Excel 2007 и IBIS 6.1. (редакция 00167). При сравнении флористических списков населенных пунктов использован метод анализа отношений включения для разновеликих флор, по матрице мер включения построены ориентированные графы.

На рис. 1 обозначены места сбора гербария синантропных растений.

Ниже приводится перечень 35 населенных пунктов, для которых были составлены полные флористические списки, использованные для анализа.

Магаданский район: Магадан (59°33' с. ш., 150°47' в. д.), пос. Солнечный (59°37' с. ш., 150°46' в. д.), пос. Пионерный (59°35' с. ш., 150°46' в. д.), пос. Сокол (59°55' с. ш., 150°44' в. д.), пос. Уптар (59°53' с. ш., 150°51' в. д.).

Ольский район: пос. Ола (59°34' с. ш., 151°17' в. д.), с. Гадля (59°40' с. ш., 151°19' в. д.), пос. Армань (59°40' с. ш., 150°06' в. д.), пос. Янский (59°46' с. ш., 149°32' в. д.), с. Тауйск (59°43' с. ш., 149°43' в. д.), с. Балаганное (59°39' с. ш., 149°05' в. д.), пос. Талон (59°46' с. ш., 148°39' в. д.).

Северо-Эвенский район: пос. Эвенск (61°54' с. ш., 159°13' в. д.), с. Гижига (61°57' с. ш., 160°22' в. д.).

Хасынский район: пос. Сплавная (59°52' с. ш., 150°34' в. д.), пос. Стекольный (60°02' с. ш., 150°44' в. д.), пос. Талая (61°08' с. ш., 152°23' в. д.).

Тенькинский район: пос. Мадаун (60°36' с. ш., 150°41' в. д.), пос. Усть-Омчуг (61°07' с. ш., 149°37' в. д.), пос. Транспортный (61°29' с. ш., 148°11' в. д.), пос. им. Гастелло (61°33' с. ш., 148°00' в. д.), пос. Омчак (61°38' с. ш., 147°51' в. д.), пос. им. Матросова (61°38' с. ш., 147°48' в. д.).

Ягоднинский район: пос. Оротукан (62°15' с. ш., 151°40' в. д.), пос. Спорное (62°20' с. ш., 151°05' в. д.), пос. Дебин (62°20' с. ш., 150°44' в. д.), пос. Ягодное (62°31' с. ш., 149°37' в. д.), пос. Сенокосный (62°33' с. ш., 149°40' в. д.), пос. Эльген (62°47' с. ш., 150°40' в. д.), пос. Таскан (62°59' с. ш., 150°20' в. д.).

Среднеканский район: пос. Сеймчан (62°56' с. ш., 152°23' в. д.), с. Колымское (62°53' с. ш., 152°24' в. д.), с. Верхний Сеймчан (62°43' с. ш., 152°27' в. д.).

Сусуманский район: г. Сусуман (62°47' с. ш., 148°06' в. д.), пос. Берелех (62°48' с. ш., 148°09' в. д.).

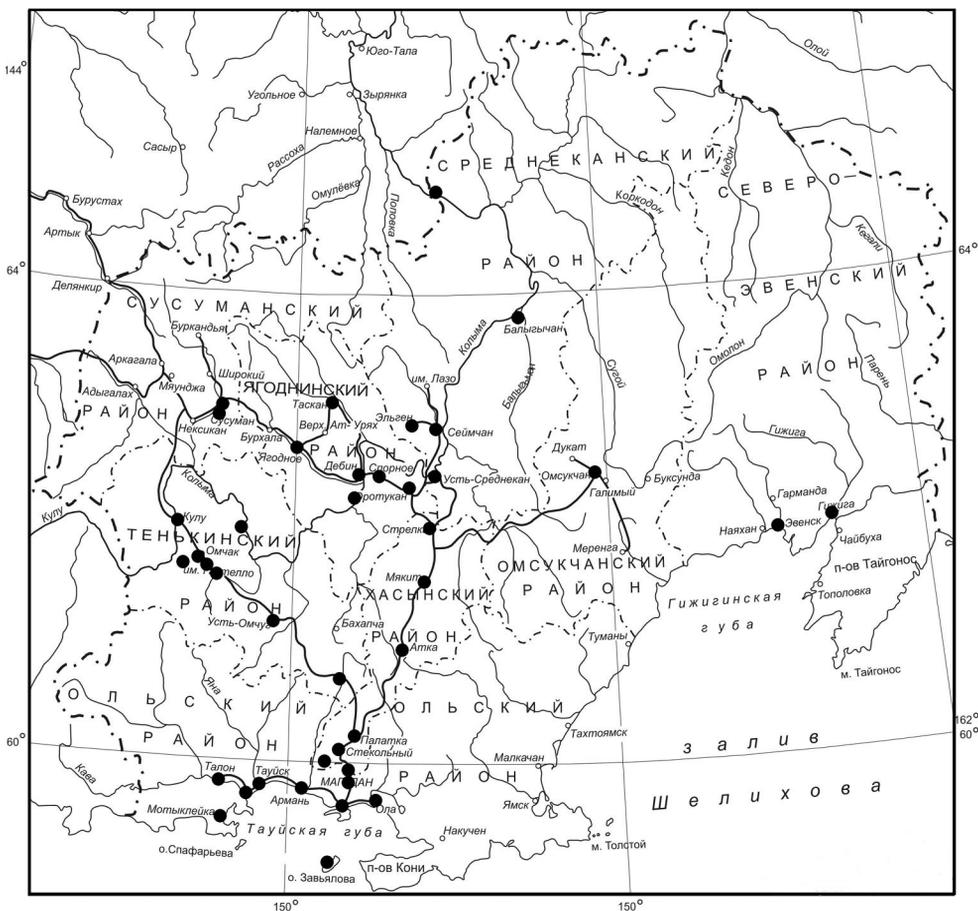


Рис. 1. Пункты сбора синантропных растений Магаданской области

В нижеперечисленных пунктах проводился сбор редких синантропных видов либо гербарные образцы были переданы нам для изучения другими коллекторами. Полные списки не составлялись вследствие малых размеров населенных пунктов, или их заброшенности, или фрагментарности флористических данных. Материалы по этим населенным пунктам учитывались при составлении общего списка синантропной флоры.

Окр. пос. Новостройка Ольского района (59°44' с. ш., 149°48' в. д.), с. Малая Гарманда Северо-Эвенского района (61°53' с. ш., 159°22' в. д.), с. Кулу (61°52' с. ш., 147°26' в. д.), окр. пос. Елочка (62°02' с. ш., 148°44' в. д.), окр. с. Оротук (62°06' с. ш., 148°29' в. д.), пос. Нелькоба Тенькинского района (61°20' с. ш., 148°47' в. д.), пос. Мякит (61°24' с. ш., 152°05' в. д.), пос. Атка Хасынского района (60°50' с. ш., 151°47' в. д.), пос. Стан-Утиная (62°29' с. ш., 151°09' в. д.), пос. Пищевой (62°39' с. ш., 150°45' в. д.), пос. Штурмовой Ягоднинского района (62°49' с. ш., 149°46' в. д.), пос. Усть-Среднекан (62°26' с. ш., 152°19' в. д.), с. Балыгычан (63°55' с. ш., 154°05' в. д.), с. Ороек Среднеканского района (64°50' с. ш., 152°40' в. д.), пос. Омсукчан Омсукчанского района (62°31' с. ш., 155°45' в. д.).

ГЛАВА 3. Краткая история освоения территории Магаданской области применительно к формированию и изучению синантропной флоры

Поселения человека на территории Магаданской области в ее современных границах существовали уже в позднем плейстоцене, примерно 15–18 тыс. л. н. В раннем голоцене, примерно 9–6 тыс. л. н. интенсивность заселения территории, судя по возросшему количеству стоянок древнего человека этого времени, увеличивается. Известны стоянки на Охотском побережье, на Охотско-Колымском нагорье, в бассейне р. Колыма и ее притоков, чаще на перевалах (Слободин, 1999, 2000, 2005; Slobodin, 2006). Во второй половине голоцена, в период неолита, вся территория Магаданской области, все ее ландшафтные зоны, от морского побережья до высокогорий, были интенсивно заселены человеком (Слободин, 2001).

В середине II–I тыс. до н. э. в Северном Приохотье существовала токаревская культура приморского типа (Лебединцев, 1990). Сложно предположить, каков был видовой состав растительности, произраставшей у жилищ древних людей, однако растительность на местах раскопок жилищ токаревецев и помоек, располагающихся поблизости, которую мы наблюдали на о. Завьялова в 2009–2010 гг., сильно отличается от окружающей. В ее составе доминируют антропофильные виды: *Calamagrostis langsdorffii*, *Chamaenerion angustifolium*, *Urtica angustifolia*, присутствуют также в значительном количестве *Fritillaria camtschaticensis*, *Poa malacantha*, *Viola biflora*, *Tanacetum boreale*, *Geranium erianthum*, *Bistorta vivipara* и полностью отсутствуют кустарнички. Впоследствии токаревецев на Охотском побережье сменили их потомки – коряки.

Начиная с середины I тыс. н. э. коряки расселились на побережье Охотского моря от Мотыклейского залива до Пенжинской губы, основав в устьях крупных рек, на крупных морских косах и на островах свои поселения. В конце XVIII – начале XIX в. численность коряков, составлявших основу населения Охотского побережья, сократилась в результате опустошительных эпидемий, военных столкновений и ассимиляции их эвеннами и русскими (Леонтьев, Новикова, 1989).

Начиная с XIII в. с юго-запада на Охотское побережье стало проникать пришлое население, представленное племенами тунгусов-оленьеводов, предков современных эвенов. Некоторые из них, потеряв оленей, оседали на побережье и, как коряки, занимались прибрежной охотой и рыбалкой. Оценить роль эвенов в формировании синантропной флоры региона представляется также весьма сложной задачей, поскольку места их обитания были активно освоены в XX в., и там сейчас располагаются приохотские поселки. На соседней Камчатке жили ительмены – древнее коренное население этой территории.

Между ительменами, коряками, эвеннами и чукчами до прихода европейцев существовал товарообмен, в том числе и с поселками западного побережья Камчатки (Пармузин, 1967). Безусловно, сложно оценить возможность

заноса видов растений с товарами в этот период, тем более что до прихода русских на Северо-Восток России коренное население Охотского побережья не употребляло в пищу муку и крупы.

Коренное население Колымы было представлено юкагирами, которые занимались охотой на оленей в тундровой зоне, на лосей – в тайге, а также рыболовством. С конца XVIII в. юкагирское население начинает резко сокращаться и замещаться эвенами. Причинами этого явились эпидемии оспы, коклюша, кори. В середине XIX в. бедственное положение юкагиров вынудило царское правительство принять меры по оказанию им продовольственной помощи и расселению их в совместных поселениях с якутами (Иванов, 1991). В настоящее время их потомки проживают в области в селах Среднеканского района – Верхний Сеймчан, Колымское и Сеймчан.

В середине XVII в. началось освоение русскими землепроходцами территории Колымы и Охотского побережья, включая современные районы Магаданской области. В августе 1639 г. впервые отряд русских землепроходцев во главе с И. Москвитиним, перевалив хр. Джугджур, вышел по р. Улья на побережье Охотского моря (западнее современного г. Охотска). В устье Ульи казаки поставили «зимовье с острожком» – первое русское поселение на Охотском море (Слободин, 2006).

В 1647 г. С. Шелковников основал в устьях рр. Охота и Кухтуй Охотский острог (впоследствии г. Охотск), ставший почти на 100 лет центром освоения русскими как Приохотья и Дальнего Востока, так и Тихого океана и Северной Америки. В 1648 г. из Охотска морем был отправлен отряд казаков во главе с А. Филипповым, который, достигнув Тауйской губы, несколько лет провел на берегу Мотыклейского залива, осваивая окрестности (Слободин, 2006).

В 1643 г. отряд русских казаков Михаила Стадухина и Дмитрия Зыряна, двигаясь с Алазеи, достиг устья р. Колыма. Поднявшись по Колыме, они основали в устье р. Ясачная первый на Колыме Среднеколымский острог. Впоследствии казаки освоили и верховья Колымы в районе пос. Сеймчан (Среднеканский район), перевоза грузы в колымские остроги через Оймякон по р. Индигирка и далее сплавляя их по рр. Аян-Юрях и Колыма (Исаков, 1994).

В 1651 г. отряд Стадухина основал зимовье в устье р. Гижига, а в 1652 г. – Тауйское зимовье и острог. После того как отряд М. Стадухина оставил острог в 1657 г., последний долгое время пустовал и стал поселением и одним из важнейших узлов на Охотско-Камчатском тракте лишь в конце XVII – начале XVIII в. (Хаховская, 2003; Слободин, 2006).

С XVIII в. казаки основывают остроги вдоль Охотско-Камчатского тракта, которые служат не только поселениями и транспортными узлами, но и военными крепостями при вооруженных конфликтах русских и эвенов с коряками и чукчами. Поселки Тауйск, Армань, Ола, Ямск, Гижига и другие представляли собой небольшие поселения, состоящие из небольшого количества хаотично расположенных деревянных домов, хозяйственных построек, зимних землянок и юрт. В некоторых пунктах строились часовни и церкви. Поселения неоднократно переносились из-за паводков. Во второй половине 1760-х гг. Гижига стала опорным пунктом Российского государства на Северо-Востоке, а в 1783 г. – городом Гижигинском и административным центром Гижигинского уезда Охотской области Иркутской губернии – самым крупным поселением на северном побережье Охотского моря после Охотска. В селах Тауйск, Ола, Ямск, Тахто-

ямск и Гижига до настоящего времени проживают камчадалы – потомки ассимилированных русскими коряков и эвенов (Хаховская, 2003).

Также с XVIII в. на современную территорию Магаданской области начинают проникать якуты. На Охотском побережье якуты появились как возчики и конюхи на Охотско-Камчатском тракте, некоторые из них образовали село Гадля (недалеко от пос. Ола), существующее и в настоящее время. В колымских районах это в основном якуты, жившие вдоль Колымско-Индигирского тракта. С якутами в регион приходит скотоводство. Влияние очагового разведения якутами лошадей и коров на формирование синантропной флоры Магаданской области, на наш взгляд, очень мало, поскольку перенос диаспор растений с сеном и навозом на большие расстояния в те времена был маловероятен. Тем не менее с появлением якутов в регионе возникают первые сенокосные заимки. Якутами были основаны такие населенные пункты в долине Колымы, как Сеймчан, Оротук, Таскан, Эмтегей, Сордоннох, Мылга, Санга-Толон, первоначально состоявшие из разрозненно стоящих юрт (Лазарева, 1991; Хаховская, 2003).

Якуты проникли за Верхоянский хребет, занимаясь перевозкой грузов русских купцов и мелкорозничной торговлей. Якуты поступали на службу и селились вдоль рек и почтовых трактов (Жихарев, 1961). В это же время возрастает роль Оймяконо-Сеймчанского тракта, просуществовавшего до начала 1940-х гг. XX в. как основного пути перевозки товаров из Якутска на Колыму. С появлением устойчивого подвоза товаров местное население начинает регулярно употреблять привозные зерно и муку, что способствовало появлению в якутских стойбищах адвентивных видов. Большое значение для развития товарообмена на Колыме имела организация развозной торговли томторским (оймяконским) купцом Ф. Винокуровым, переселившимся в 1890-е гг. в пос. Сеймчан.

Приблизительно в середине XIX в. на Охотском побережье внедряется огородничество. Картофель и капусту выращивают в основном русские, в том числе ссыльные. В значительной мере внедрению овощеводства способствуют священники. Однако вследствие малой урожайности казаки и коренное население не поддерживают огороды, которые после отъезда ссыльных большей частью забрасывают (Хаховская, 2003). Только к концу XIX в. коренные жители Охотского побережья и якуты начинают регулярно заниматься огородничеством и домашним животноводством (Исаков, 1994). В 1894 г. иеромонах Парфений проводил масштабные опыты по выращиванию картофеля и капусты в пос. Сеймчан, приучая к этому занятию якутов. В начале XX в. якуты уже регулярно выращивали капусту и картофель, несмотря на низкую урожайность (Одулок, 1933). Можно предположить, что за этот период в область были занесены такие обычные адвентивные виды, как *Polygonum aviculare*, *Stellaria media* и, может быть, *Hordeum jubatum*, *Chenopodium album* и *Lepidotheca suaveolens*. Судя по описанию селений тех времен, заносные виды играют малую роль в формировании растительного покрова антропогенных местообитаний. Так, К. Дитмар, посетивший Гижигу летом 1853 г., пишет: «...одни простые срубы возвышаются над бесконечной, плоской, безлесной тундрой, и между ними можно собирать мох, вереск², *Betula nana* и *Rubus arcticus*» (2009. С. 332). Такой тип растительности до сих пор преобладает в окрестностях пос. Эвенск и с. Гижига.

²Вереск как таковой (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) в Магаданской области не встречается. В данном случае под вереском, видимо, подразумеваются виды семейства вересковых (*Ericaceae*) и (или) водяниковых (*Empetraceae*). – Прим. отв. ред.

К XIX в. Гижига, Тауйск, Ямск и Ола становятся местами регулярного проведения ярмарок. В 1893 г. организуется государственный Ольско-Колымский тракт, по которому из пос. Ола грузы переправляются в пос. Сеймчан. В пос. Ола стали заходить пароходы, в том числе американские и японские. Помимо спирта и чая из-за границы в регион ввозится японский рис (Лазарева, 1991; Хаховская, 2003). В 1912–1913 гг. в связи с открытием Кругоморского пути по Северному Ледовитому океану через Берингов пролив значение Ольско-Колымского тракта в снабжении нижнеколымских поселков значительно снизилось (Щербинин, Леонтьев, 1980). Роль Ольско-Колымского тракта в заносе и распространении адвентивных видов в тот исторический период оценить сложно – он открывался в ноябре, когда и на Охотском побережье, и в континентальных районах устанавливался снежный покров.

В 1928 г. после обнаружения залежей золота поблизости от Сеймчана этот тракт вернул свою значимость, и в 1930-е гг. по тракту стала строиться автодорога (Щербинин, Леонтьев, 1980).

В конце 1920-х – начале 1930-х гг. начинается принудительная коллективизация якутских скотоводческих хозяйств в долине Колымы с укрупнением пос. Сангата-Толон, Мылга, Оротук. Отрицательное отношение большинства якутских семей к организации колхозов привело к сокращению поголовья скота и исчезновению ряда родовых стойбищ, на месте которых до сих пор можно найти некоторые адвентивные виды.

В июне 1931 г. происходит одно из самых важных событий в формировании синантропной флоры региона – на базе личных хозяйств якутов в Сеймчане было создано коллективное хозяйство «Искра», специализировавшееся на молочном животноводстве, овощеводстве и оленеводстве (Лазарева, 1991).

В 1931–1932 гг. на основе Нагаевской культбазы образовался поселок Нагаево – временный административный центр Дальстроя (Карпенко, 1999), ставший впоследствии в 1939 г. городом Магаданом – самым крупным населенным пунктом региона, где был построен морской порт регионального значения.

Именно в 1930-е гг. начинается не только интенсивное освоение региона, но и формирование его синантропной флоры, сопровождающееся заносом в регион адвентивных видов вместе с посевным материалом и грузами для горнодобывающей промышленности. В 1939 г. для обеспечения продовольствием поселков Дальстроя начался массовый завоз муки, круп, овса для лошадей (Жихарев, 1961).

В 1938 г. Колымская опытная станция начинает изучать многолетние травы в условиях Магаданской области. Среди них костер безостый, пырей бескорневищный, лисохвост луговой, овсяница луговая, мятлик болотный, мятлик луговой, тимофеевка, пырей, бекмания северная, клевер шведский, клевер красный, клевер белый, люцерна, эспарцет, донник белый, регнерии нежная, гибридная, арктическая и редкоколосая, волоснец сибирский, житняк ширококолосый, полевица белая (Иосифович, Татарченков, 1968). Данных об одичании этих видов нет, однако сообщается о значительных трудностях и неудачах в выращивании многолетних трав, особенно бобовых.

Во время Великой Отечественной войны через пос. Сеймчан, где в 1942 г. был построен базовый аэродром, перегонялись военные самолеты и перевозили-

лись грузы по ленд-лизу³ из г. Фэрбенкс (США) в г. Красноярск (Паперно, 1998). Вероятнее всего, с этим событием связан занос в регион *Amsinckia micrantha* – адвентивного вида североамериканского происхождения.

После войны, в 1950-е гг. интенсифицируется развитие сельского хозяйства и инфраструктуры. К этому времени уже появились первые обрывочные данные по адвентивной флоре Магаданской области.

В 1928 г. Г. Д. Дулькейтом в пос. Ола собран *Geum aleppicum* (Шишкин, 1936), в 1935 г. М. Антоновой на о. Талон (вероятнее всего, имела место ошибка в этикетировании – пос. Талон) был собран *Galeopsis ladanum*, в 1940 г. в окр. пос. Талон в посевах клевера собран *Plantago lanceolata*. Первые исследования, связанные с изучением сорняков Северо-Востока СССР, включали геоботанические обследования, проведенные комплексными землеустроительными экспедициями Министерства сельского хозяйства РСФСР в 1950–1958 гг. Сбором гербария сорняков занимались Р. В. Грибова, М. В. Груздева, М. А. Локинская, А. Т. Реутт и Е. И. Соколкина. Изданные по результатам этих исследований данные (Реутт, 1962) крайне неполные (помимо того, что составленный список видов очень краток, он не отразил все проведенные сборы) и неточные (неверные определения некоторых гербарных образцов).

В 1965 г. Н. Ф. Белым в пос. Спорное был собран гербарий *Amsinckia micrantha*, который долгое время оставался неопределенным, и поэтому более поздняя находка этого вида С. С. Харкевичем в пос. Охотск Хабаровского края долгое время считалась первой находкой рода *Amsinckia* на советском Дальнем Востоке. Занос этого вида на Дальний Восток С. С. Харкевич (1975) связывал с возросшим именно в то время объемом потока грузов.

В 1967–1969 гг. сотрудниками Главного Ботанического сада (ГБС) АН СССР проводились исследования флоры области, в которых участвовали В. Н. Ворошилов, А. П. Хохряков и М. Т. Мазуренко. В этот период найдены некоторые новые для Магаданской области адвентивные виды, например *Agropyron cristatum* в пос. Талая.

В 1970 г. масштабные ботанические исследования в Магаданской области возглавил А. П. Хохряков, с 1972 по 1985 г. он руководил лабораторией ботаники нового института – организованного 1 февраля 1972 г. ИБПС ДВНЦ АН СССР. В роли коллекторов адвентивных растений, помимо А. П. Хохрякова, выступают Г. Ф. Третьякова, Г. Л. Антропова, П. Ю. Жмылев.

В 1974–1975 гг. Отдел систематики гербария и сорных растений Всесоюзного института растениеводства в лице Т. Н. Ульяновой проводил обследование засоренности сельскохозяйственных культур Магаданской области, были найдены новые для Магаданской области адвентивные виды (Ульянова, 1977).

В 1985 г. выходит обобщающая работа «Флора Магаданской области» (Хохряков, 1985), а также начинает выходить многотомная сводка «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985–1996), в которых отражены накопленные данные по флоре региона, в том числе и ее адвентивному компоненту.

³Ленд-лиз – государственная программа, по которой Соединенные Штаты Америки передавали своим союзникам во Второй мировой войне боеприпасы, технику, продовольствие и стратегическое сырье. Воздушная трасса (АЛСИБ) между Аляской (США) и Красноярском (СССР) действовала в 1942–1945 гг.

В последующие годы специальных исследований сорной флоры региона не было, и данные пополняются за счет случайных сборов, проводимых попутно при других исследованиях. Коллекторы адвентивных растений – А. Н. Беркутенко, А. В. Галанин, Н. С. Проскурина, В. С. Цирценс, а также М. Г. Хорева, О. А. Мочалова (Мочалова, Хорева, 1999) и Н. В. Синельникова (2001) – пополняют гербарную коллекцию ИБПС ДВО РАН, которой в 1997 г. присвоен международный индекс МАГ.

Изменения в политической и экономической жизни страны, начавшиеся в 1990-х гг., приводят к резкому оттоку населения из области, сельское хозяйство приходит в упадок, забрасываются поля, закрываются совхозы, пустеют и ликвидируются поселки. Соответственно снижается или даже прекращается занос новых видов, происходят сукцессии, связанные с зарастанием антропогенных местообитаний, и синантропная флора региона продолжает формироваться в таких условиях.

В 2000-х гг. экономика региона стабилизируется в основном благодаря деятельности горнорудных предприятий. Принято решение о завершении к 2016 г. строительства Усть-Среднеканской ГЭС, начатого в 1990 г. (в сентябре 2011 г. перекрыто русло р. Колыма). В 2008 г. открыт круглогодичный проезд по Колымской трассе (федеральной автомобильной дороге М56 «Колыма»), связывающей Магадан с Якутском и центральными регионами России. Значение этой дороги для заноса адвентивных видов в Магаданскую область, видимо, будет возрастать в будущем. Есть также долгосрочные планы строительства железной дороги.

Начиная с 2004 г. мы проводили целенаправленное изучение синантропной флоры Магаданской области.

ГЛАВА 4. Вопросы терминологии

Работу по синантропной флоре невозможно представить без рассмотрения довольно сложного терминологического аппарата, которым пользуется этот раздел флористики. Начать следует с самого понятия «синантропный вид». Синантропными растениями, или синантропами, в ботанике называют виды, произрастающие в нарушенных человеком местообитаниях (Туганаев, Пузырев, 1988). Синонимичным можно считать термин «антропофильный элемент флоры», или «антропофиты», в понимании его Е. В. Дорогостайской (1972), т. е. растения, произрастающие на антропогенных местообитаниях. Это понимание синантропного вида несколько не соответствует таковому в зоологии, где под синантропным видом принято понимать вид, элемент(ы) жизнедеятельности или этап(ы) жизненного цикла которого зависит от преднамеренной или непреднамеренной деятельности человека (Биологические..., 2004). Таким образом, ботаническое понятие синантропа значительно шире зоологического и включает довольно большое количество видов.

На сегодня разработано большое количество классификаций синантропных растений, которые отражают их историко-географическое происхождение, отношение к культуре, экологическую и биологическую природу и многие другие особенности. Это привело к некоторой путанице в терминах. Несмотря на то что стандартизация терминологии в России большей частью завершена в 1970–1980 гг. (Виноградова и др., 2009), отечественные авторы нередко используют один термин в разных значениях или один и тот же элемент обозначают многими терминами. Эта проблема обсуждалась на Всероссийской конференции «Синантропизация растений и животных», проходившей в Иркутске 21–25 мая 2007 г., что было даже отражено в принятой на ней резолюции.

История появления терминов рассматривается в монографии Е. В. Дорогостайской (1972). Количество терминов начало нарастать с начала XX в. в Швейцарии. Родоначальниками ряда терминов, которые и ныне широко употребляются: «антропохор», «апофит», «археофит», «неофит», принято считать Гека (Hock), Г. Ватсона (Watson), П. Ашерсона (Ascherson). В 1903 г. эти термины были закреплены в употреблении М. Рикли (Rikli, 1901–1903). В 1905 г. А. Теллунг (Thellung, 1918–1919), взяв за основу эти 4 термина, построил свою систему антропофильного элемента флоры на примере антропофильной флоры Цюриха.

Под **антропофильным элементом флоры**, или **антропофитами**, А. Теллунг понимал «...все растения искусственных местообитаний и также растения естественных местообитаний, не бывшие там дикорастущими ранее, и, значит, все они своим присутствием обязаны их завозу в данную область или, по крайней мере, на данное местообитание деятельности человека» (Дорогостайская, 1972).

Классификация Теллунга выглядит так:

А. Антропохоры – растения, завезенные в область человеком.

В результате его преднамеренной деятельности – иноземные культурные растения и их дериваты:

1) эргазиофиты – культурные растения, сохраняемые человеком на их новых местообитаниях (поля, огороды и т. д.);

2) эргазиолипофиты – реликты культурных растений, когда-то высаженных на естественные местообитания и затем без дальнейшого ухода за ними человека на этих местах сохраняющихся;

3) эргазиофитофиты – «беглецы» из культуры, попавшие на свое местонахождение без намеренного участия человека:

а) на искусственных местообитаниях (поля, загрязненные места и т. п.);

б) на естественных местообитаниях (луга, леса и т. п.).

В результате бессознательного заноса – иноземные сорняки:

4) археофиты – уже в доисторическое время прочно обосновавшиеся полевые или огородные сорняки:

а) на культурных участках (собственно археофиты);

б) переходящие на рудеральные места;

5) неофиты – новоселы, относительно часто и постоянно встречающиеся на естественных местообитаниях, часто образующие сообщества вместе с индигенными растениями; однако их современное местонахождение не указывает на продолжающееся воздействие на них человека;

6) эпёкофиты – поселенцы, появившиеся в недавнее время, более или менее многочисленные и постоянные в области, но только на искусственных местообитаниях; своим существованием явно обязаны человеку, так как эти местообитания должны постоянно создаваться вновь;

7) эфемерофиты – «прохожие», «пришельцы», встречающиеся только единично и являющиеся неустойчивыми; почти исключительно на искусственных местообитаниях.

Б. Апофиты – растения, первоначально росшие в данной местности на естественных местообитаниях и перешедшие на искусственные.

В результате сознательной деятельности человека:

8) экиофиты – местные культурные растения, декоративные и хозяйственные;

Спонтанно:

9) спонтанные апофиты, автоапофиты:

а) апофиты возделываемых мест (переходящие на поля с сухих солнечных склонов и других местообитаний);

б) апофиты-рудералы.

Впоследствии система Теллунга неоднократно подвергалась критике из-за множества неточностей и расплывчатости понятий. Например, термин «неофит» он употреблял одновременно для обозначения и времени заноса, и степени натурализации; не совсем четко разграничены такие понятия, как эргазиофитофиты, эфемерофиты и неофиты и др. Но, тем не менее, система Теллунга до сих пор служит основой для создания новых классификационных систем (Туганав, Пузырев, 1988).

В 1910 г. появилась система Н. Г. Симмонса (Simmons, 1910). Симмонс делил все растения на **гемерофобные** (отрицательно относящиеся к культуре) и **гемерофильные** (положительно реагирующие на нее), и последние – на апо-

фиты и антропохоры. Апофиты он затем классифицировал в зависимости от занимаемых ими местообитаний, а антропохоры – в зависимости от времени заноса и устойчивости на новых местообитаниях.

К. Линкола (Linkola, 1916) подразделил все растения изучаемого района на **гемерофилы, гемерофобы и гемерадиафоры** (индифферентные к культуре). Гемерофилы Линкола подразделяет на множество мелких классификационных единиц (в зависимости от того, из каких растительных группировок приходят аборигенные растения на культурные местообитания, а также на основе прежней и современной встречаемости видов и частоты их произрастания на культурных и естественных местообитаниях).

W. Krause в своей системе (1929 г.) принимает систему Рикли – Теллунга (Цит. по: Туганаев, Пузырев, 1988), добавляет к ней **гемерофобы и гемерадиафоры**, а классификационную единицу Теллунга – автоапофиты – подразделяет на 4 группы: **кенапофиты** (существовали на пустошах до человека), **лимонапофиты** (на «искусственных нечистотах»), **эргазиапофиты** (полевые и огородные сорняки) и **хомапофиты** (рудеральные виды).

Я. Ялас в своей работе (Jalas, 1955) призывал отказаться от термина «апофит» как слишком многозначного. За термином «антропохор» он оставляет более узкое значение, касающееся только биологии распространения зачатков, подразделяя его на «**эпиантропохор**», «**эндоантропохор**» и «**синантропохор**» (зачатки переносятся человеком сознательно). Все растения, произрастающие в данной местности, он предлагает разделить на группы по отношению к окультуренности местности, на которой они произрастают:

1) эухемеробы – культурное воздействие постоянное и сильное, почва культурой видоизменена совершенно (поля, сады, огороды, улицы, сеянные газоны и т. п.);

2) мезохемеробы – воздействие культуры более слабое или периодическое, грунт не изменен или возвращается к естественному состоянию (луга, межи полей, пастбища, отвалы и др.);

3) олигохемеробы – влияние культуры совсем слабое, почва почти не изменена (прореженный или подвергающийся слабому выпасу лес);

4) ахемеробы – воздействия культуры нет.

Также случаи непрямого переноса растительных зачатков человеком Ялас предлагает называть гемерохорией, в отличие от антропохории, и классифицировать их особо.

Особую классификацию адвентивных растений приводят Г. Вальтер и В. Алехин (1936). Все пришлые растения они делят на:

1. Пришельцы (adventivae) – растения, встречающиеся единично и временно. Они встречаются нередко среди культурных растений, чаще на сорных местах, вблизи гаваней и станций железных дорог, штабелей, промышленных предприятий, получающих сырье из-за границы, и т. д.

2. Культурные растения. Эта группа намеренно введена человеком в качестве полезных и декоративных растений. Они могут существовать лишь при заботливой поддержке человека и без нее погибают, не выдерживая конкуренции с аборигенными растениями.

3. Поселенцы (колонисты), т. е. растения, которые человек ввел ненамеренно вместе с культурными растениями и которые длительно могут удерживаться лишь на нарушенных местообитаниях. Сюда относятся многие из

наших садовых и полевых сорняков, ряд рудеральных растений, растущих по обочинам дорог, на кучах щебня и т. д. Если влияние человека в данном районе прекращается, то эти растения нацело пропадают.

4. **Переселенцы** – растения, которые в настоящем смысле слова акклиматизировались:

1) растения, которые пришли к нам в доисторическое или раннее историческое время, – археофиты.

2) неофиты, пришедшие гораздо позже, относительно которых во многих случаях известен год их первого появления.

В данном случае под собственно адвентивными растениями понимаются случайные заносные растения, т. е. этот термин применен в первоначальном его употреблении А. De Candolle в 1855 г. (Гельтман, 2006).

Классификацию, направленную главным образом на решение агроэкологических задач, предложил Н. С. Камышев (1959). Антропохоры он разделил на **агриофиты** (расселяются по естественным местообитаниям), **хомофиты** (по мусорным местам) и **агрофиты** (по обрабатываемым полям).

Все заносные растения И. Голуб и В. Йирашек (Holub, Jirašek, 1967) разделили на **гемерофиты** – преднамеренно занесенные и **ксенофиты** – непреднамеренно занесенные. Ксенофиты они делят на **археофиты** и **неофиты**, а неофиты – на **эфемерофиты**, **эпёкофиты** (расселяющиеся только по антропогенным местообитаниям виды) и **неиндигенофиты** (виды, проникающие в естественные сообщества).

Польский ботаник Я. Корнась (Kornaś, 1968) заносные виды по способу иммиграции делит на **эргазиофигофиты** и **аргестофиты** (непреднамеренно занесенные). Понятие «неофит», используемое ботаниками в двух значениях, он заменил термином «**ксенофит**», противопоставив его термину «археофит». По степени натурализации Корнась выделяет агриофиты, эпёкофиты и эфемерофиты. Впоследствии эту классификацию продолжали развивать ряд польских и советских ботаников.

Проанализировав существующие системы, Ф.-Г. Шрёдер (Schroeder, 1969) отметил, что при группировании антропохоров можно основываться на различных принципах, но важнейшими из них являются **время иммиграции**, **способ иммиграции** и **степень натурализации**. При этом каждый из принципов дает независимые друг от друга группы, которые не должны смешиваться между собой. По степени натурализации Шрёдер делит заносные растения на агриофиты, эпёкофиты, эфемерофиты и эргазиофиты; по времени иммиграции – на археофиты и неофиты, по способу иммиграции – на аколотофиты, ксенофиты и эргазиофигофиты (Туганаев, Пузырев, 1988).

Е. В. Дорогостайская (1972), изучая антропофильный элемент флоры Крайнего Севера СССР, разделила его на следующие группы:

А. Местные (аборигенные) виды:

1) **остаточные** – находящиеся в процессе отмирания под воздействием человека, не возобновляющиеся;

2) **индифферентные** к воздействию человека – вегетативно (или в слабой степени генеративно) размножающиеся;

3) **апофиты** – виды, которым воздействие человека благоприятствует; они произрастают в антропогенных условиях лучше и обильнее (или хотя бы не хуже), чем в ненарушенных группировках, хорошо возобновляются.

Б. Заносные (адвентивные), или антропохоры:

1) сорничающие культурные;

2) сорные (сеgetальные) и рудеральные (мусорные):

- случайные – не возобновляющиеся;
- временные – осеменяющиеся только в благоприятные годы;
- натурализовавшиеся – хорошо возобновляются в естественных условиях (т. е. акклиматизировались).

Советский ботаник А. А. Шульц в 1972–1974 гг. (Цит. по: Туганаев, Пузырев, 1988) группировал все заносные виды таким образом: **устойчивые** – натурализовавшиеся в естественных фитоценозах, а также все археофиты; **частично устойчивые** (эпойкофиты) – нормально развивающиеся и размножающиеся семенами при обычных климатических условиях, и **неустойчивые** (эфемерофиты).

Г. В. Вынаев и Д. И. Третьяков (1979) различают индукцию (непреднамеренный занос видов) и интродукцию (сознательный занос). Виды-интродуценты они подразделяют на дичающие и одичавшие, а виды-индуценты – на агрофиты, эпёкофиты и эфемерофиты.

А. В. Чичев в 1981 г. (Цит. по: Туганаев, Пузырев, 1988) адвентивные растения делил на **эфемерофиты, колонофиты** – виды натурализовавшиеся, но из мест своего заноса не распространяющиеся, **эпёкофиты** – активно расселяющиеся по антропогенным местообитаниям. Эпёкофиты Чичев делит на **геми-эпёкофиты** – виды, проявляющие приуроченность к какому-либо одному типу антропогенных местообитаний, и **голоэпёкофиты** – виды, встречающиеся на нескольких типах местообитаний.

Н. А. Вьюкова в 1983 г. по роли человека в иммиграции видов различает аколотофиты, ксенофиты, эргазиофитофиты, ксено-эргазиофитофиты и аколото-эргазиофитофиты, по времени иммиграции – неофиты и эунофиты (последние означают виды, занесенные в XX в.), по степени внедрения в растительный покров – агрофиты, эпёкофиты, агро-эпёкофиты и эфемерофиты (Туганаев, Пузырев, 1988).

Д. И. Третьяков (1998) для изучения адвентивной фракции флоры Беларуси на основании более чем 10 классификаций создал свою:

I. Апофиты – виды аборигенной флоры, представленные на местообитаниях, нарушенных человеком.

II. Антропофиты – виды чужеземного происхождения.

1. Археофиты.

1.1. Диафиты – виды, в данный промежуток времени не натурализовавшиеся в рассматриваемой флоре.

1.1.1. Архео-эфемерофиты – виды, случайно занесенные в историческом прошлом и не сумевшие натурализоваться.

1.1.2. Архео-эргазио-эфемерофиты – виды, когда-то культивируемые, но на протяжении столетий так и не одичавшие.

1.2. Метафиты – виды, более или менее натурализовавшиеся либо прочно удерживающиеся в местах заноса или в культуре.

1.2.1. Архео-эпёкофиты – заносные виды давних исторических эпох, натурализовавшиеся в синантропных сообществах.

1.2.2. Архео-эргазио-эпёкофиты – одичавшие виды, в древности бывшие в культуре, а ныне прочно натурализовавшиеся в синантропных сообществах.

1.2.3. Архео-агриофиты – виды, в прошлые исторические эпохи случайно занесенные, ныне прочно натурализовавшиеся как в синантропных, так и в естественных сообществах.

1.2.4. Архео-эргазио-агриофиты – виды, одичавшие из древней культуры, также встречающиеся не только в синантропных, но и в естественных сообществах.

2. Кенофиты.

2.1. Диафиты.

2.1.1. Ксено-эфемерофиты (= эфемерофиты) – непреднамеренно и на короткий срок занесенные виды, многие из которых не могут адаптироваться к местным условиям и погибают.

2.1.2. Эргазио-эфемерофиты – культивируемые виды, встречающиеся вне культуры непродолжительное время и также без признаков натурализации.

2.2. Метафиты.

2.2.1. Ксено-эпёкофиты (= эпёкофиты) – случайно занесенные чужеземные виды, натурализовавшиеся в рудеральных и сеgetальных сообществах.

2.2.2. Эргазио-эпёкофиты – дичающие (одичавшие) из культуры виды, натурализовавшиеся в новых для них синантропных сообществах.

2.2.3. Ксено-агриофиты – случайно занесенные виды, натурализовавшиеся как в синантропных, так и в естественных сообществах.

2.2.4. Эргазио-агриофиты – одичавшие из культуры виды, также встречающиеся как в рудеральных и сеgetальных сообществах, так и в естественных.

В этой попытке классификации виден подход, при котором все 3 критерия Шрёдера отражаются одним сложным термином, что несколько усложняет применение такой классификации. Тем не менее она удобна Д. И. Третьякову.

В зависимости от степени изученности флоры и задач, которые ставит автор, в классификации могут быть использованы термины, обозначающие промежуточные группы адвентивных растений по степени натурализации: **геми-эпёкофиты** – виды, расселяющиеся из мест, куда они были занесены или где одичали, но более или менее ограниченно, не занимая всех подходящих для них местообитаний; **голоэпёкофиты** – виды, широко расселившиеся, освоившие все местообитания, в которых они могут расти, или явно имеющие тенденцию к такому освоению; **эфемерофиты-эпёкофиты**, **эфемерофиты-агриофиты** (не перезимовывают); **колонофиты-эпёкофиты** (натурализируются локально по открытым местообитаниям); **колонофиты-агриофиты** (натурализируются локально по сомкнутым местообитаниям) (Крылов, Решетникова, 2009). Несмотря на разнообразие классификаций, российские ботаники используют терминологический аппарат, разработанный восточно- и центральноевропейскими ботаниками, при этом для классификации адвентивного элемента флоры используются принципы Ф. Г. Шрёдера.

В англоязычной литературе распространены другие подходы. Д. Лузли (Lousley) в своей системе, разработанной в 1953 г., уделяет много внимания устойчивости существования сорняков на культурном местообитании. Среди апофитов он выделяет **сомнительно местные** виды, а также **колониисты** – виды, уже не растущие дико, полностью переселившиеся на культурные местообитания. Заносные виды Лузли делит на **натурализовавшиеся** (растущие уже в естественных группировках), **приспособившиеся** (только на культурных

местообитаниях) и **случайные** (не приуроченные строго к одному местообитанию и не имеющие постоянного существования в местности, куда они занесены) (Дорогостайская, 1972).

В некоторой степени схожая система была использована G. C. Druce в 1926 г. и С. P. Petch и E. L. Swann в 1968 г. (Мальшев, 1981). В ней адвентивные виды состоят из **старожилов** (denizens), растущих в естественных или полунарушенных сообществах и не зависящих от нарушенных человеком местообитаний; из **колонистов** (colonists), которые стойко растут только в созданных и поддерживаемых человеком местообитаниях (сорняки сельскохозяйственных и нарушенных земель); из **чужаков** (aliens), преднамеренно или непреднамеренно интродуцированных человеком и не являющихся устойчивыми; из **временщиков** (casuals), способных лишь случайно сохраняться в новом для них районе.

Если в первой классификации колонистами называют аборигенные виды, то во второй это адвентивные, причем в последнем случае термин «колонист» соответствует принятому в отечественной ботанике термину «эпёкофит», обозначающему степень натурализации адвентивного вида, а не созвучному «колонофит».

Ботаники и экологи неоднократно призывали к созданию единой системы терминов. По мнению Е. В. Дорогостайской (1972), такая система, возможно, должна установиться «сама собой» как синтез всех предыдущих.

Попытки создать единую систему терминов были сделаны группой западных ученых в 2000 и 2004 г. (Гельтман, 2006), но не для всех предложенных терминов были найдены удачные русские аналоги:

1. Аборигенные растения (native plants), местные растения (indigenous plants) – растения, которые появились на определенной территории без участия деятельности человека или были привнесены вне связи с намеренным или ненамеренным перемещением человеком с той территории, где они являются аборигенными.

2. Чужеродные растения (alien plants), экзоты (exotic plants), интродуцированные растения (introduced plants), неаборигенные растения (non-native, non-indigenous plants) – таксоны растений, которые присутствуют на определенной территории в результате намеренной или ненамеренной деятельности человека, или растения, которые проникли без помощи человека с той территории, где они являются чужеродными.

3. Случайные чужеродные растения (casual alien plants), «эффемерные таксоны» (ephemeral taxa), «беспризорники» (waifs), «случайные беглецы» (occasional escapes) – чужеродные растения, которые могут существовать и даже изредка размножаться без культивирования на данной территории, но, скорее всего, погибли, так как не могут формировать самоподдерживающиеся популяции, и потому их существование зависит от постоянно повторяющегося заноса.

4. Натурализовавшиеся растения (naturalized plants), упрочившиеся растения (established plants) – чужеродные растения, которые устойчиво образуют самоподдерживающиеся популяции на протяжении по крайней мере 10 лет без непосредственного переноса человеком (или благодаря деятельности человека) путем возобновления семенами или вегетативно и способными к независимому возобновлению.

5. Инвазионные растения (invasive plants) – группа натурализовавшихся растений, которые образуют потомство в очень большом количестве и распространяются на значительное расстояние от родительских растений (более 100 м в течение менее 50 лет для таксонов, размножающихся семенами, и более 6 м за 3 года для таксонов, размножающихся корневищами, столонами и т. п.) и, таким образом, обладают потенциальной способностью распространения на значительной территории.

6. Трансформеры (transformers) – группа инвазионных растений (не обязательно чужеродных), изменяющих характер, условия, структуру или природу экосистем на значительной территории.

7. Сорные растения (weeds), вредители (pests), проблемные растения (problem plants), вредные растения (noxious plants) – растения (не обязательно чужеродные), которые растут в местах, где они нежелательны с точки зрения человека, и которые оказывают нежелательное воздействие на экономику и/или окружающую среду (Гельтман, 2006).

Обобщая рассмотренные литературные источники (Дорогостайская, 1972; Малышев, 1981; Туганаев, Пузырев, 1988; Биологические..., 2004; Гельтман, 2006; Бабкина, 2008; Виноградова и др., 2009), следует отметить различия в понимании объема одного термина разными авторами или различия в значениях созвучных терминов (табл. 1).

Как видно из табл. 1, значения двух последних терминов в некоторой степени пересекаются и в определенных случаях могут быть идентичны.

Также неоднозначно понимаются некоторые основные термины. Так, под адвентивным видом можно понимать растение из трех различных групп: случайных чужеродных видов, всех чужеродных видов или натурализовавшихся видов (Гельтман, 2006).

Объем понятия «эфмерофит» тоже различен. Это может быть адвентивный вид, не способный к самовозобновлению на данной территории (= диафит), либо также и любой адвентивный малочисленный неустойчивый вид (Биологические..., 2004).

Нередко отечественные авторы смешивают понятия «эргазиофит» и «эргазиофитофит». Эргазиофитами часто называют дичающие виды культурных растений (Пяк, 1994; Мерзлякова, 2001; Панасенко, 2003; Суткин, 2006) или даже натурализовавшиеся во вторичных или полуестественных сообществах (Ишбирдина, Ишбирдин, 1993). То же самое значение зачастую придается и термину «эргазиофитофит», под которым понимается культивируемый вид, впоследствии перешедший на местообитания вне культуры (Березуцкий, 1999). В обоих случаях термин применяется неправильно, поскольку он используется для обозначения способа заноса, но на деле (по определению) отражает степень натурализации культивара. Иногда, когда термин «эргазиофит» используется правильно, т. е. для обозначения растений, культивируемых на данной территории и сохраняющихся в местах их культивирования только благодаря деятельности человека, но в эту группу также включаются, на наш взгляд – неправомерно, культурные виды – эфмерофиты, встречающиеся на свалках и других рудеральных местообитаниях (Науменко, 2008). Н. Н. Цвелев (2000), как и М. Е. Игнатьева (1990), включающий во флору культивируемые растения, отделяет случаи произрастания культиваров в местах, где они не были высажены, от случаев одичания этих же видов.

Попарное сравнение значений созвучных терминов

Термин	Значение	Созвучный термин	Значение
Кенофит	1. Вид, занесенный после начала интенсивных контактов между континентами / в обозримую историческую эпоху (= неофит) 2. Адвентивный вид в спонтанных или диких флорах, в противоположность аграрию , сорному растению сельхозугодий	Ксенофит	Непреднамеренно занесенный человеком вид (= аргестофит, индукент, случайный интродуцент)
Гемерофит	1. Адвентивный вид в широком смысле 2. Преднамеренно занесенный человеком вид (= эргазиофигофит, эргазиофит в широком смысле)	Гемерофил	Растение, положительно реагирующее на антропогенную нагрузку
Агриофит	Адвентивный вид, устойчиво самостоятельно возобновляющийся как в антропогенных и нарушенных, так и в естественных растительных сообществах (= неиндигенофит)	Агрофит	Адвентивное растение обрабатываемых полей (= аграрий)
Антропохор	1. Вид, распространяемый человеком 2. Адвентивный вид	Антропофит	1. Растение антропогенных местообитаний 2. Адвентивный вид 3. Вид, активно расширяющий свой ареал благодаря деятельности человека

Из приведенных классификаций видно, что аборигенному компоненту синантропной флоры, зачастую количественно превосходящему адвентивный, уделяется много меньше внимания. Все аборигенные синантропы просто называются апофитами (Пяк, 1994; Мерзлякова, 2001) и разделяются только по устойчивости к антропогенной нагрузке на гемерофилы и гемерофобы. Е. В. Дорогостайская (1972) же по устойчивости разделяет аборигенные виды на остаточные, индифферентные и собственно апофиты. Н. Г. Ильминских (1982) при анализе флоры Казани делит ее автохтонный элемент на апофиты и регрессирующие виды. Последние, в свою очередь, разделяются на заходящие и не заходящие на синантропные местообитания. Заходящие делятся на остаточные (сохраняющиеся некоторое время на «огрехах» при образовании ландшафта) и спонтанные (случайно заходящие на синантропные местообитания в местах их контакта с естественными).

Е. В. Сафронова (2011) для классификации аборигенного компонента рудеральных местообитаний разделяет его на **апофиты** (местные виды, нормально

развивающиеся в условиях антропогенной нагрузки) и **аллофиты** (местные виды, характерные для коренных сообществ, но в силу некоторых причин встречающиеся на рудеральных местообитаниях). Последний термин несколько неудачен: помимо того, что не вполне четко определяет подпадающие под него виды, но и имеет название, созвучное со словом «аллохтонный», обозначающим неаборигенные виды.

Еще сложнее ситуация с аборигенными видами, склонными к антропогенному расширению ареала, для которых характерен занос в результате деятельности человека за пределы их естественного распространения (Вехов, 1994). В пределах территории, для которой эти виды являются аборигенными, они называются **антропохорным элементом аборигенной фракции флоры** (Березуцкий, 2003). С. В. Бабкина (2008) называет виды, границы естественного ареала которых проходят на соседних с флористическим районом (подрайоном) исследуемой территории, но в условиях антропогенной трансформации расширяющие свой ареал за счет антропогенных ареалов на исследуемую территорию **псевдоаборигенами**. Мы попытались применить этот термин для всех аборигенных видов, заносимых человеком в соседние флористические районы в пределах Магаданской области, для которых эти виды не были ранее характерны (Лысенко, 2010). Однако использование термина «псевдоабориген» для обозначения вида, который, хоть и является аборигенным для региона в целом, но явно адвентивный в рассматриваемом флористическом районе, было встречено критикой. Этот термин, помимо того, что он молодой и неустоявшийся и, возможно, излишний, также несколько неблагозвучный. Поэтому в данной работе этим термином обозначаются виды, которые являются аборигенными в пределах рассматриваемого флористического района, но их попадание на антропогенные местообитания явно связано с заносом из других регионов в силу их редкости в Магаданской области или по другим причинам.

Для классификации адвентивной фракции синантропной флоры в данной работе нами приняты принципы Ф. Г. Шрёдера с терминологическим аппаратом, принятым в отечественной ботанике (см. глава 6, раздел 6.6, табл. 8).

Границей, служащей для разделения адвентивных растений по времени заноса на археофиты и неофиты, на преобладающей территории Европы и обеих Америк служит 1492 г., год открытия Х. Колумбом Америки. Однако для нашей территории такой границей может быть только 1645 г. – год посещения первыми переселенцами с Запада, казаками из отряда Михаила Стадухина, устья р. Сеймчан. Поскольку земледелия у аборигенных народов не было, все адвентивные растения Магаданской области можно считать неофитами.

Под эргазиофитофитами в данной работе мы будем понимать виды, диаспоры которых были завезены в область преднамеренно (в целях культивирования, как продукты питания, корма, лекарственные средства и т. д.). При этом мы отделяем этот термин от термина «эргазиофит», который, согласно Шрёдеру, служит для обозначения степени натурализации.

Аборигенный компонент синантропной флоры Магаданской области, в силу своей неоднородности, несомненно, тоже нуждается в классификации. Поскольку Магаданская область мало заселена и в большинстве населенных пунктов наблюдается отток населения (т. е. снижение антропогенного воздействия), а также в связи с неоднородностью климатических условий региона, выявить степень устойчивости большинства видов к антропогенной нагрузке затруднительно.

Предлагаемое Е. В. Дорогостайской и Н. Г. Ильминских выделение остаточных видов актуально при изучении флор городов, в которые включаются виды слабонарушенных территорий парков, останцов леса и рекреационных зон, а также «молодых» населенных пунктов районов Крайнего Севера. В Магаданской области эту категорию видов выявить сложно, и она будет малочисленна.

Для классификации аборигенных растений Магаданской области мы решили воспользоваться принципами, близкими к принципам Шрёдера. По способу проникновения на антропогенные местообитания аборигенные виды разделяются, как это принято у Теллунга, на преднамеренно привнесенные человеком – **экиофиты** и заселившие их спонтанно – **автоапофиты**.

Подобно тому как адвентивный вид, натурализуясь, занимает все большее количество местообитаний и становится все более распространенным на территории, аборигенный вид, проходя стадии синантропизации, становится все менее прихотливым при выборе антропогенного местообитания, и его распространенность на нарушенных участках растет по отношению к распространенности в естественной среде. На основании этого все аборигенные растения антропогенных местообитаний Магаданской области по степени «синантропизации» мы разделяем на:

1. Оказиофиты – (от лат. *occasio* – случай, возможность) виды, находки которых на антропогенных местообитаниях в силу различных причин единичны или очень малочисленны. Как правило, эти виды произрастают на прилегающих ненарушенных территориях и изредка заходят на окраины антропогенных местообитаний в результате естественных сукцессий либо сохраняются в малом количестве на территории, преобразованной хозяйственной деятельностью, представляя собой остатки коренных сообществ. В эту группу попадают кустарнички, полукустарнички, некоторые прибрежно-водные, лесные, тундровые и другие виды.

2. Локалофиты – (от лат. *localis* – местный) виды, произрастающие на антропогенных местообитаниях в небольшом количестве или достаточно обильно, но ограниченные в своем распространении какой-то небольшой территорией вследствие ее особых условий. Как правило, такие виды занимают какой-то один тип местообитаний с относительно слабым антропогенным воздействием. Эта группа представлена некоторыми прибрежно-водными видами, кустарниками, крупнотравьем и другими видами, для которых антропогенные местообитания подходят в малой степени.

3. Апофиты (собственно апофиты) – виды, встречающиеся на большом количестве антропогенных местообитаний так же часто, а порой и чаще, чем в естественных сообществах. Нередко они распространяются человеком так же, как и адвентивные виды.

Термины «оказиофит» и «локалофит» введены нами и впервые используются в этой работе (см. глава 6, раздел 6.6, табл. 8).

ГЛАВА 5. Конспект синантропной флоры Магаданской области

5.1. Ревизия видового состава синантропных видов

При изучении синантропной флоры Магаданской области нами был критически рассмотрены гербарные коллекции ИБПС ДВО РАН (MAG), ГБС РАН (MHA), МГУ им. Ломоносова (MW), БПИ ДВО РАН (VLA), ЦСБС СО РАН (NS, NSK), СИФИБР СО РАН (IRK). В результате 15 видов и 1 род, приводимые в более ранних сводках (Хохряков, 1985; Старченко, 1991) и статьях (Мочалова, Хорева, 1999), были полностью исключены нами из флоры области. Три вида (*Lappula redowskii*, *Dracosephalum thymiflorum*, *Plantago media*), исключенные по результатам нашей ревизии, были найдены нами в области в последующие годы. Образцы 9 из 15 исключенных видов были переопределены как новые для области виды, для 7 из них нами были найдены новые местонахождения. Указание для области *Papaver rhoeas* (Хохряков, 1985) не было подтверждено гербарным материалом, однако приводимые в определителе для этого вида характеристики явно соответствуют *Papaver somniferum*. Определение *Potentilla argentea*, *P. chrysantha*, *P. nudicaulis* и *Amsinckia micrantha* было подтверждено В. В. Якубовым (БПИ ДВО РАН), определение *Lappula consanguinea* было подтверждено С. В. Овчинниковой (ЦСБС СО РАН).

Данные о видовом составе сорной флоры Магаданской области и по распространению некоторых видов, приводимые А. Т. Реутт (1962), не были отражены в последующих сводках по флоре области, поэтому они также были проверены нами. Шесть видов, приведенных в этой статье, не были найдены в области в последующие годы, а гербарных образцов, подтверждающих находки А. Т. Реутт, нам найти не удалось. Поэтому при подготовке списка синантропной флоры эти виды нами не учитывались.

В табл. 2 приводятся данные ревизии гербарных коллекций.

В результате ревизии гербарного фонда ИБПС по сборам 1989 г. из с. Колымское впервые для Магаданской области нами был выявлен редкий на российском Дальнем Востоке межродовой гибрид × *Leymotrigia pacifica* Probat., ранее известный только с Камчатки.

Также, вероятно, для Магаданской области (Охотия) был ошибочно приведен *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. (Коробков, 1992)⁴, поскольку нами впоследствии в этом районе (с. Гадля) был найден *A. commutata* Bess., субтильные образцы которого могут быть очень схожими с *A. scoparia*.

К сожалению, нам не удалось найти гербарных образцов *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, приводимого А. П. Хохряковым для г. Магадана.

При работе нам не удалось избежать ошибок в определении видов, что нашло отражение в статьях (Лысенко, 2008). К счастью, некоторые из них были вовремя обнаружены. Так, для Магаданской области нами ошибочно приводи-

⁴По личному сообщению А. А. Коробкова, в Дальневосточном секторе Гербария БИН (LE) имеется один лист несомненно *A. scoparia*, определенный в свое время И. М. Крашенинниковым, с этикеткой: «Ольский р-н, Охотское побережье. Старая брошенная заимка близ Сонкачана в долине р. Олы, 5.VIII.1938, № 624, В. Н. Васильев». Таким образом, *A. scoparia* дополняет список эфемерофитов Магаданской области. – Прим. отв. ред.

лись *Atriplex patula* L. (правильное определение – *A. subcordata* Kitag.), *Dianthus fischeri* Spreng. (*D. amurensis* Jacques), *Astragalus onobrychis* L. (*A. inopinatus* Boriss.), *Vicia biennis* L. (*V. megalotropis* Ledeb.), *Melissa officinalis* L. (*Nepeta cataria* L.). *Nepeta cataria* был определен Н. В. Синельниковой (ИБПС ДВО РАН), а *Vicia megalotropis* – О. Д. Никифоровой (ЦСБС СО РАН).

Таблица 2

**Результаты ревизии гербарных коллекций
по синантропной флоре Магаданской области**

Вид по А. П. Хохрякову (1985)	Реальный вид
<i>Secale cereale</i> L. (р. max. р.)	** <i>Hordeum distichon</i> L.
* <i>Hordeum sibiricum</i> Roshev.	? <i>Elyhordeum</i> sp.
* <i>Elymus novae-angliae</i> (Scribn.) Tzvel.	<i>E. charkeviczii</i> Probat.
<i>Urtica dioica</i> L. (с. Тайгск)	<i>U. angustifolia</i> Fisch. ex Hornem.
* <i>U. platyphylla</i> Wedd.	<i>U. dioica</i> L.
* <i>Stellaria filicaulis</i> Makino	<i>S. angarae</i> M. Pop.
<i>Dianthus versicolor</i> Fisch. ex Link. (пос. Талон)	** <i>D. amurensis</i> Jacques
* <i>Papaver rhoeas</i> L.	** <i>P. somniferum</i> L.
* <i>Potentilla canescens</i> Bess.	<i>P. argentea</i> L.
* <i>P. goldbachii</i> Rupr.	** <i>P. chrysantha</i> Trev.
* <i>P. sericea</i> L.	<i>P. tergemina</i> Sojak
* <i>P. tanacetifolia</i> Willd. ex Schlecht., * <i>P. longifolia</i> Willd. ex Schlecht.	<i>P. nudicaulis</i> Willd. ex Schlecht.
* <i>Trifolium medium</i> L.	<i>T. pratense</i> L.
<i>Lappula redowskii</i> (Hornem.) Greene, <i>L. squarrosa</i> (Retz.) Dumort. (р. max. р.)	** <i>L. consanguinea</i> (Fisch. et Mey.) Guerke
<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	<i>D. nutans</i> L.
* <i>Linaria melampyroides</i> Kuprian.	<i>L. vulgaris</i> Mill.
<i>Plantago media</i> L.	** <i>P. urvillei</i> Opiz
<i>Achillea borealis</i> Bong.	<i>Ptarmica alpina</i> (L.) DC., <i>Achillea asiatica</i> Serg., <i>Achillea asiatica</i> ? <i>Ptarmica</i> sp.
* <i>Ptarmica speciosa</i> (Spreng.) DC.	** <i>P. acuminata</i> Ledeb.
* <i>Arctium lappa</i> L.	** <i>A. tomentosum</i> Mill.
Вид по другим источникам	Реальный вид
* <i>Anchusa italica</i> Retz. (Старченко, 1991)	<i>Amsinckia micrantha</i> Suksd.
<i>Galium verum</i> L. (Мочалова, Хорева, 1999)	** <i>G. mollugo</i> L.
Вид по А. Т. Реутт (1962)	Предполагаемый вид
* <i>Urtica urens</i> L.	<i>U. angustifolia</i> Fisch. ex Hornem.
<i>Rumex domesticus</i> Hartm.	<i>R. aquaticus</i> L.
* <i>R. pseudonatronatus</i> Bobr.	<i>R. crispus</i> L.
* <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	<i>G. bifida</i> Boenn.
* <i>Stachys palustris</i> L.	?
* <i>Matricaria ambigua</i> Led.	<i>Tripleurospermum subpolare</i> Pobed.
* <i>Sonchus asper</i> Vill.	<i>S. arvensis</i> L.

*Виды, исключенные из флоры.

**Виды, переопределенные как новые для Магаданской области.

Также образцы, которые были изначально определены нами как *Elymus novaeangliae*, а потом переопределены как *E. mutabilis* (Drob.) Tzvel. (под этим названием находки были учтены при составлении конспекта флоры Магаданской области), А. В. Агафонов (ЦСБС СО РАН) определил как *E. transbaicalensis* (Nevski) Tzvel. – новый для Магаданской области адвентивный вид.

Антропогенные местообитания создают благоприятные условия для образования межвидовых гибридов, особенно между аборигенными и адвентивными видами. В ходе исследований нами были найдены гибриды *Achillea asiatica* × *Ptarmica camtschatica* (Rupr. ex Heimerl) Kom., *Achillea asiatica* × *Ptarmica alpina*, *Achillea millefolium* L. × *P. camtschatica*, *Potentilla conferta* Bunge × *P. stipularis* L. Особенно многочисленны гибриды среди злаков. Помимо многочисленных межвидовых гибридов *Elymus*, на антропогенных местообитаниях Магаданской области были найдены ранее неизвестные межродовые гибриды *Elytrigia repens* (L.) Nevski × *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link., *E. repens* × *Elymus sibiricus* L., *E. sibiricus* × *Leymus mollis* (Trin.) Hara. Также нами с территории Магаданской области были описаны 4 новых гибрида из рода × *Elyhordeum*: × *E. detrinense* Lysenko (*Elymus jacutensis* (Drob.) Tzvel. × *Hordeum jubatum* L.), × *E. khokhrjakovii* Lysenko (*E. kronokensis* (Kom.) Tzvel. × *H. jubatum*), × *E. olaense* Lysenko (*E. boreochochotensis* Khokhr. × *H. jubatum*), × *E. sinegoricum* Lysenko (*E. subfibrosus* (Tzvel.) Tzvel. × *H. jubatum*) (Лысенко, 2010).

5.2. Аннотированный список синантропной флоры

Конспект синантропной флоры Магаданской области включает 616 видов из 256 родов и 63 семейств, а также 9 нотовидов из 1 рода и 2 нотородов.

Флористическое районирование Магаданской области по А. П. Хохрякову (1985) приведено на рис. 2.

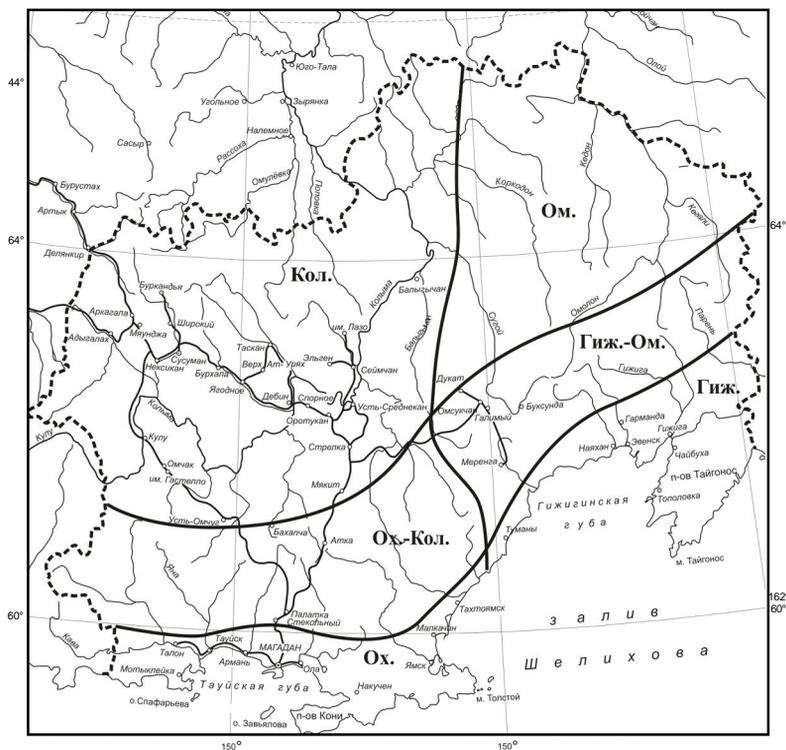


Рис. 2. Флористические районы Магаданской области: Ох. – Охотский, Гиж. – Гижигинский, Ох.-Кол. – Охотско-Колымский, Гиж.-Ом. – Гижигинско-Омолонский, Кол. – Колымский, Ом. – Омолонский

Семейства и роды в списке расположены по системе Энглера, виды внутри родов – по алфавиту. Для каждого вида указываются типичные местообитания, синантропный элемент, частота встречаемости и распространение во флористических районах (для аборигенных видов – только на антропогенно измененных территориях). В классификации синантропного элемента указывается особо для адвентивного вида, если он является псевдоаборигеном, и для аборигенного вида, если он является экиофитом, авто-экиофитом или экио-автоапофитом. Если вид является автоапофитом, то это не отмечается особо. Новые для Магаданской области адвентивные виды, найденные нами в ходе исследований, обозначены звездочкой (*).

Сем. **Botrychiaceae**

1. **Botrychium boreale** Milde – антропогенные луга. Абориген, okazjiофит. Единично в Кол. (с. Балыгычан).

2. **B. lanceolatum** (S. G. Gmel.) Angstr. – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

3. **B. robustum** (Rupr.) Underw. – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

Сем. **Dryopteridaceae**

4. **Dryopteris fragrans** (L.) Schott – на бетонных плитах. Абориген, okazjiофит. Единично в Ох. (пос. Сокол).

Сем. **Equisetaceae**

5. **Equisetum arvense** L. – антропогенные луга, обочины дорог, огороды, поля, пустыри, у заборов, парки, газоны. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

6. **E. fluviatile** L. – ручьи и канавы, сырые антропогенные луга, у дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Кол.

7. **E. palustre** L. – сырые дороги и пустыри. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Кол. (пос. Ягодное, Берелех).

8. **E. pratense** Ehrh. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, у заборов, парки, газоны. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

9. **E. sylvaticum** L. – антропогенные луга, газоны, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох.

Сем. **Pinaceae**

10. **Larix cajanderi** Mayr – обочины дорог, зарастающие антропогенные луга, пустыри. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

11. **Pinus pumila** (Pall.) Regel – обочины дорог, пустыри, руины, у заборов. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (с. Тайск), редко в Кол.

12. **P. sibirica** Du Tour – приморские обрывы и галечники в рекреационных зонах. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана: мкр-н Горняк).

13. **P. sylvestris** L. – лиственничники, как декоративное в посадках на газонах. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.), Кол., Ох.-Кол. (Эликчанские озера, пос. Талая).

14. *Picea abies* (L.) H. Karst. – лиственничники, изредка как декоративное во дворах. Адвентик, эргазиофигофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Cupressaceae**

15. *Juniperus sibirica* Burgsd. – антропогенные луга. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

Сем. **Juncaginaceae**

16. *Triglochin palustre* L. – сырые антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж. (с. Гижига), Кол.

Сем. **Poaceae**

17. *Panicum miliaceum* L. – свалки, обочины дорог, у мусорных баков. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Редко в Ох. (окр. Магадана), очень редко в Кол. (пос. Сеймчан).

18. **Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2004 г., в Ох. (окр. Магадана).

19. **E. oryzoides* (Ard.) Fritsch – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2010 г., в Ох. (окр. Магадана).

20. *Setaria pumila* (Poir.) Schult. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично в Ох. (с. Балаганное).

21. *S. viridis* (L.) Beauv. – залежи, газоны. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1971 г., в Ох. (пос. Талон) и указывается А. П. Хохряковым для Магадана.

22. *Phalaris canariensis* L. – свалки, обочины дорог, газоны. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.).

23. **P. minor* Retz. – руины. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2005 г., в Кол. (с. Колымское).

24. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. – обочины дорог, антропогенные луга, залежи, у заборов, парки. Абориген, апофит. Редко в Ох., единично в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный).

25. *Hierochloa annulata* V. Petrov – обочины дорог, антропогенные луга, у заборов. Абориген, апофит. Нередко в Ох.-Кол., часто в Кол.

26. *H. sibirica* (Tzvel.) Czer. – обочины дорог, антропогенные луга, у заборов. Абориген, апофит. Нередко в Ох.

27. *Phleum phleoides* (L.) Karst. – обочины дорог, антропогенные луга, залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко, в 1982 г., в Ох. (пос. Армань, 20-й км трассы Талон – Балаганное), очень редко в Кол. (окр. Сусумана).

28. *P. pratense* L. – антропогенные луга, залежи, газоны, обочины дорог, редко – нарушенные пойменные луга. Адвентик, эргазиофигофит, эпеко-агриофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол, с. Тауйск, пос. Талон), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный, окр. пос. Талая), Кол. (пос. Синегорье, окр. пос. Сеймчан, средн. кордон заповедника «Магаданский»).

29. *Alopecurus aequalis* Sobol. – поля, огороды, обочины дорог, сырые дороги, канавы, залежи. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

30. A. arundinaceus Poir. – антропогенные луга, залежи, канавы, обочины дорог, газоны, редко – сырые пойменные луга. Адвентик, эргазиофигофит, эпекоагриофит. Нередко в Ох., Кол., очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный, пос. Мадаун).

31. A. pratensis L. – газоны, залежи. Адвентик, эргазиофигофит, колоноагриофит. Очень редко в Ох. (пос. Талон и окр., г. Магадан, указывается Н. С. Пробатовой для пос. Ола), Кол. (окр. пос. Эльген).

32. A. stejnegeri Vasey – пустырь. Абориген, оказиофит. Единично в Ох. (г. Магадан).

33. Arctagrostis arundinacea (Trin.) Beal – антропогенные луга, у заборов, руины. Абориген, локалофит. Редко в Кол.

34. Agrostis anadyrensis Socz. – обочины дорог, пустыри, залежи. Абориген, апофит. Редко в Ох., Гиж., Ох.-Кол., нередко в Кол.

35. A. clavata Trin. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, залежи. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Кол.

36. A. gigantea Roth – обочины дорог, пустыри, залежи, газоны, картофельные поля. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (Магадан, пос. Сокол), редко в Кол. (с. Верхн. Сеймчан, пос. Синегорье, Пищевой, Ягодное, Оротукан).

37. A. jacutica Schischk. – обочины дорог, канавы, залежи. Абориген, апофит. Редко в Кол.

38. A. kudoii Honda – пустыри, обочины дорог. Абориген, оказиофит. Очень редко в Ох., Гиж.

39. A. scabra Willd. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Нередко в Ох.

40. A. stolonifera L. – антропогенные луга, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Талон, окр. с. Гадля).

41. Calamagrostis langsdorffii (Link) Trin. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, у заборов, парки, газоны. Абориген, апофит. Часто во всех районах.

42. Deschampsia borealis (Trautv.) Roshev. – пустыри, обочины дорог, свалки. Абориген, апофит. Редко в Ох., Гиж., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

43. D. sukatschewii (Popl.) Roshev. – обочины дорог, пустыри, сырые антропогенные луга. Абориген, апофит. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

44. Trisetum agrostideum (Laest.) Fries – обочины дорог. Абориген, оказиофит. Очень редко в Кол. (пос. им. Гастелло).

45. T. alaskanum Nash – пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж.

46. T. molle Kunth – пустыри, обочины дорог, аборигенные луга. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

47. T. sibiricum Rupr. – антропогенные луга, залежи. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.

48. T. spicatum (L.) K. Richt. – обочины дороги, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол.

49. Avena fatua L. – свалки, руины, обочины дорог, залежи, сорняк в посевах овса. Адвентик, ксенофит, эфемеро-колонофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол), Кол. (с. Колымское, окр. с. Верхн. Сеймчан).

50. A. sativa L. – свалки, обочины дорог, пустыри, у жилья, на навозе, изредка как культурная примесь в посевах других однолетних кормовых трав. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол., Кол. Вероятно, и в Гиж.-Ом.

51. Beckmannia syzigachne (Steud.) Fern. – обочины дорог, канавы, пустыри, сырые антропогенные луга, залежи. Абориген, апофит. Редко в Ох., нередко в Ох.-Кол., Кол.

52. Dactylis glomerata L. – газоны, у тротуаров. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

53. Arctopoa eminens (C. Presl) Probat. – антропогенные луга, огороды, у заборов, газоны, вырубки. Абориген, апофит в Ох., Гиж. Ксенофит, колонофит в Гиж.-Ом. Редко в Ох., Гиж., единично в Гиж.-Ом.

54. A. subfastigiata (Trin.) Probat. – газоны, обочины дорог, у тротуаров, у заборов. Адвентик, ксено-эргазиофитофит, колоно-эпикофит. Очень редко в Ох. (Магадан, указывается Н. С. Пробатовой для пос. Ямск), редко в Кол. (пос. Усть-Омчуг, г. Сусуман, указывается Н. С. Пробатовой для пос. Озерный).

55. Poa almasovii Golub – обочины дорог, пустыри. Абориген, оказиофит. Очень редко в Ох. (с. Тайск, Янский).

56. P. alpigena (Blytt) Lindm. – антропогенные луга, газоны, залежи, обочины дорог, у тротуаров. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж., редко в Ох.-Кол., Кол.

57. P. angustifolia L. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, эпикофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол, пос. Уптар, указывается Н. С. Пробатовой для окр. Магадана), Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (пос. Оротукан, пос. Дебин, с. Оротук).

58. P. annua L. – обочины дорог, газоны, пустыри, вытопанные антропогенные лужайки, на островах может переходить на птичьи базары. Адвентик, эргазиофитофит, эпикофит. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), Гиж.-Ом. (с. Меренга), Кол. (пос. Ягодное, с. Оротук).

59. P. arctica R. Br. – пустыри, обочины дорог. Редко в Ох., Гиж. Абориген, апофит.

60. P. botryoides (Trin. ex Griseb.) Kom. – Антропогенные луга, пустыри, огороды. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол.

61. P. glauca Vahl – пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск).

62. P. malacantha Kom. – антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох., Гиж.

63. P. nemoralis L. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

- 64. *P. ochotensis*** Trin. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, апофит. Редко в Гиж.
- 65. *P. palustris*** L. – залежи, антропогенные луга, обочины дорог, канавы. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Кол.
- 66. *P. pratensis*** L. – антропогенные луга, залежи, у заборов, пустыри, у тротуаров, газоны. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.
- 67. *P. raduliformis*** Probat. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (с. Оротук, пос. Хатыннах).
- 68. *P. sergievskajae*** Probat. – залежи. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Оротукан).
- 69. *P. stepposa*** (Kryl.) Roshev. – пустыри, обочины дорог, газоны. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Сеймчан, Ягодное).
- 70. *P. sublanata*** Reverd. – пустыри, обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).
- 71. *P. supina*** Schrad. – обочины дорог, газоны, вытопанные антропогенные лужайки, лесные дороги, нарушенные опушки леса и луга, берега озер в рекреационной зоне. Адвентик, ксенофит, эргазиофитофит, агрофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол. (пос. Талая и окр.), очень редко в Кол. (руч. Каскадный Ягоднинского района, пос. Оротукан).
- 72. *P. urssulensis*** Trin. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, у заборов. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., часто в Кол.
- 73. *Arctophila fulva*** (Trin.) Anderss. – сырые обочины дорог, заброшенные дворы. Абориген, апофит. Редко в Гиж., Кол.
- 74. *Glyceria triflora*** (Korsh.) Kom. – сырые обочины дорог, канавы, у заборов, залежи и антропогенные луга. Абориген, апофит. Редко в Ох., Кол.
- 75. *Puccinellia borealis*** Swall. – обочины дорог, пустыри. Абориген, апофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Кол. (г. Сусуман).
- 76. *P. distans*** (Jacq.) Parl. – пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (Магадан), Кол. (пос. Оротукан).
- 77. *P. geniculata*** V. Krecz. – обочины дорог в прибрежноморской зоне. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (с. Мал. Гарманда).
- 78. *P. hauptiana*** V. Krecz. – пустыри, обочины дорог, канавы, свалки, антропогенные луга, залежи. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.
- 79. *P. interior*** Sørensen – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).
- 80. *Festuca brachyphylla*** Schult. et Schult. fil. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).
- 81. *F. pratensis*** Huds. – газоны, обочины дорог, пустыри. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр.), единично, в 1988 г., в Кол. (окр. пос. Сеймчан).
- 82. *F. rubra*** L. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, газоны, парки. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

83. Bromopsis inermis (Leys.) Holub – газоны, залежи, антропогенные луга, обочины дорог, пустыри. Адвентик, эргазиофигофит, эпекофит. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун, Талая, спорадично вдоль федеральной автотрассы), редко, но местами обильно в Кол.

84. B. pumpelliana subsp. *sibirica* (Drob.) Tzvel. – антропогенные луга, газоны, парки, пустыри, у заборов, обочины дорог. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

85. Lolium multiflorum Lam. – газоны, культурная примесь в посевах многолетних кормовых культур. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в 1975, 1977 и 2010 г., в Ох. (Магадан и окр.), Кол. (указывался А. П. Хохряковым для пос. Сеймчан и Н. С. Пробатовой для пос. Оротукан).

86. *L. perenne L. – газоны, у тротуаров. Адвентик, эргазиофигофит, колонофит. Редко в Ох. (Магадан).

87. Agropyron cristatum (L.) Beauv. – газоны. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично в Ох. (указывается А. П. Хохряковым для пос. Талон), и, в 1969 г., в пос. Талая.

88. Elytrigia repens (L.) Nevski – залежи, антропогенные луга, огороды, газоны, пустыри, у заборов, отвалы золотодобычи, галечники в окр. населенных пунктов, нарушенные пойменные луга у полей, сухие лишайниковые листовенничники. Адвентик, ксено-эргазиофигофит, эпеко-агриофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Гиж.-Ом., Кол.

89. Secale cereale L. – пустыри. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Единично, в 1980 г., в Ох. (Магадан).

90. Triticum aestivum L. – свалки, обочины дорог. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в Ох., единично в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), очень редко в Кол.

91. Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link – газоны, антропогенные луга, обочины дорог, у тротуаров. Адвентик, ксенофит, колоно-эпекофит. Редко в Ох. (Магадан, окр. с. Тауйск, пос. Сплавная), очень редко в Кол. (г. Сусуман).

92. *H. distichon L. – свалки, пустыри, руины, редко как культурная примесь в посевах овса. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.), очень редко в Кол.

93. H. jubatum L. – пустыри, обочины дорог, сильно вытопанные антропогенные луга, огороды, редко – залежи, отвалы золотодобычи, галечники и нарушенные пойменные луга в окр. населенных пунктов. Адвентик, ксенофит, эпеко-агриофит. Редко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск, Гижига), нередко в Ох.-Кол., Гиж.-Ом., Кол.

94. H. vulgare L. – свалки, руины, редко как сорное на картофельных полях. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр., пос. Ола), Кол. (с. Колымское).

95. Elymus boreochoctensis Khokhr. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (с. Гадля).

96. E. charkeviczii Probat. – сорное на полях. Абориген, оказиофит. Единично в Ох. (окр. пос. Талон).

97. *E. fibrosus (Schrenk) Tzvel. – газоны, обочины дорог, у тротуаров, пустыри. Адвентик, эргазиофигофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (центр Магадана), Кол. (пос. Ягодное).

98. E. jacutensis (Drob.) Tzvel. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, у заборов. Абориген, апофит. Редко в Гиж., Кол.

99. E. kronokensis (Kom.) Tzvel. – обочины дорог, пустыри, у заборов, залежи, антропогенные луга. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

100. E. macrourus (Turcz.) Tzvel. – обочины дорог, пустыри, у заборов, залежи, антропогенные луга, газон. Абориген, апофит. Редко в Ох., нередко в Ох.-Кол., часто в Кол.

101. E. mutabilis (Drob.) Tzvel. – обочины дорог, газоны, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Кол. (г. Сусуман, пос. Таскан).

102. E. peschkovae Tzvel. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, у заборов, залежи, газоны. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж., часто в Ох.-Кол., Кол.

103. E. sibiricus L. – залежи, газоны, обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, свалки, отвалы золотодобычи, галечники у дорог и населенных пунктов. Адвентик, эргазиофигофит, эпеко-агриофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол. Вероятно, в Гиж.-Ом.

104. E. subfibrosus (Tzvel.) Tzvel. – пустыри, обочины дорог, газоны. Абориген, апофит. Очень редко в Кол.

105. *E. transbaicalensis (Nevski) Tzvel. – обочины дорог, пустыри, залежи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг, пос. Синегорье, Ягодное, Сенокосный).

106. Leymus interior (Hult.) Tzvel. – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

107. L. mollis (Trin.) Nara – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, газоны, антропогенные ивняки, свалки, у заборов, огороды, вырубки. Абориген, апофит в Ох. и Гиж. Адвентик, ксенофит, колонофит в Ох.-Кол., Гиж.-Ом., Кол. Нередко в Ох., Гиж., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая, Атка, спорадично вдоль федеральной автотрассы – заносный), Гиж.-Ом. (116-й км Омсукчанской трассы), Кол. (пос. Дебин, Синегорье, 50-й км Сеймчанской трассы, спорадично вдоль федеральной автотрассы от пос. Атка до поворота на Омсукчанскую трассу).

108. L. villosissimus (Scribn.) Tzvel. – обочины дорог, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (пос. Ола), Гиж. (пос. Эвенск).

Сем. **Cyperaceae**

109. Eriophorum angustifolium Honck. – заброшенные дворы, руины. Абориген, локалофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

110. E. brachyantherum Trautv. et Mey. – канавы, обочины дорог, сырые пустыри и антропогенные луга. Абориген, локалофит. Редко в Кол. (г. Сусуман, пос. Берелех, Дебин).

111. E. komarovii V. Vassil. – сырые пустыри и антропогенные луга, канавы, обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Берелех, г. Сусуман).

112. E. medium Anderss. – заброшенные дворы, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

113. E. russeolum Fries – обочины дорог, пустыри, канавы. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

114. E. scheuchzeri Норре – обочины дорог, пустыри, канавы. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

115. Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. – канавы, отстойники, сырые дороги и пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Талон), Кол.

116. Carex appendiculata (Trautv. et Mey.) Kuk. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, заброшенные дворы. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол.

117. C. aquatilis Wahlenb. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (пос. Эльген, Спорное).

118. C. bohémica Schieb. – газоны. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично в Ох. (указывается А. П. Хохряковым для Магадана).

119. C. canescens L. – залежи, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг).

120. C. concolor R. Вг. – заброшенные дворы, газоны, антропогенные луга, у дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Гиж. (пос. Эвенск).

121. C. cryptocarpa С. А. Меу. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, галечники. Абориген, апофит в Ох. и Гиж. Ксенофит, агриофит в Кол. Редко в Ох., Гиж., единично в Кол. (стационар «Контакт»).

122. C. drymophila Turcz. ex Steud. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (пос. Транспортный).

123. C. eleusinoides Turcz. ex Kunth – канавы, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (Магадан), Кол.

124. C. globularis L. – антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Кол. (пос. Дебин, Спорное).

125. C. gmelinii Hook et Arn. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, вырубki. Абориген, апофит в Ох. Адвентик, ксенофит, агриофит в Гиж.-Ом. Адвентик, ксенофит, колонофит в Кол. Нередко в Ох., очень редко в Гиж.-Ом. (116-й км Омсукчанской трассы), Кол. (пос. Ягодное).

126. C. laevissima Nakai – обочины дорог, антропогенные луга, кустарничковые приморские тундры. Адвентик, ксенофит, колоно-агриофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Снежная Долина, окр. пос. Сплавная, м. Островной).

127. C. lapponica O. Lang – канавы, обочины дорог, антропогенные луга, у заборов, руины. Абориген, апофит. Редко в Кол.

128. C. loliacea L. – антропогенные луга. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

129. C. media R. Вг. – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. им. Гастелло, Спорное, г. Сусуман).

130. C. minuta Franch. – антропогенные луга, залежи. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг, г. Сусуман).

131. *C. pallida* С. А. Меу. – антропогенные луга, у заборов, огороды, парки, газоны, антропогенные ивняки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

132. *C. ramenskii* Kom. – антропогенные луга и обочины дорог в прибрежноморской зоне. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (с. Мал. Гарманда).

133. *C. rhynchophysa* С. А. Меу. – канавы, руины, антропогенные луга, пустыри, залежи. Абориген, апофит. Редко в Ох., Кол.

134. *C. saxatilis* L. – канавы, антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Кол.

135. *C. schmidtii* Meinsh. – залежи, антропогенные луга, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Талон), Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (пос. Омчак).

136. *C. sordida* Neurck et Muell. Arg. – канавы, обочины дорог, пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох.

137. *C. vanheurckii* Muell. Arg. – антропогенные луга, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (пос. Синегорье).

138. *C. vesicata* Meinsh. – обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

Сем. **Lemnaceae**

139. *Lemna minor* L. – лужи, канавы. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

140. *L. turionifera* Landolt – отстойники, канавы. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

Сем. **Commelinaceae**

141. *Commelina communis* L. – пустыри, картофельные поля. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично в Ох. (в 1970 г. в пос. Талон, в 1980 г. в Магадане).

Сем. **Juncaceae**

142. *Juncus alpinoarticulatus* Chaix – обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген, пос. Ягодное).

143. *J. brachyspathus* Maxim. – сырые пустыри, огороды. Абориген, okazaioфит. Единично в Ох. (окр. Магадана), очень редко в Кол. (с. Колымское).

144. *J. bufonius* L. – сырые дороги, поля. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

145. *J. castaneus* Smith – обочины дорог, пустыри, заброшенные огороды. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (г. Магадан, пос. Сокол), Кол.

146. **J. gerardii* Loisel. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Ола).

147. *J. leucochlamys* Zing. ex V. Krecz. – канавы. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

148. *Luzula multiflora* (Ehrh. ex Retz.) Lej. – канавы, обочины дорог, пустыри. Абориген, апофит. Очень редко во всех районах.

149. *L. pallescens* Sw. – антропогенные луга, залежи, пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

150. *L. rufescens* Fisch. ex E. Mey. – пустыри, антропогенные луга. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окрестности).

151. *L. wahlenbergii* Rupr. – канавы, залежи. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Гиж. (пос. Эвенск).

Сем. **Melanthiaceae**

152. *Veratrum oxyspalum* Turcz. – антропогенные луга, газоны, парки, обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.

Сем. **Liliaceae**

153. *Fritillaria camschatcensis* (L.) Ker-Gawl. – антропогенные луга, газоны, парки, обочины дорог. Абориген, локалофит. Редко в Ох.

Сем. **Convallariaceae**

154. *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt – антропогенные луга, парки. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

155. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. – антропогенные луга. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

Сем. **Alliaceae**

156. **Allium fistulosum* L. – антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, заброшенные огороды, руины, антропогенные ивняки. Адвентик, эргазиофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Янский), Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Усть-Омчуг, Спорное, Оротукан, Дебин, Хатыннах).

157. **A. ramosum* L. – антропогенные луга. Адвентик, эргазиофит, колонофит. Очень редко в Кол. (пос. Сеймчан).

158. **A. sativum* L. – антропогенные луга, руины, заброшенные огороды. Адвентик, эргазиофит, колонофит. Очень редко в Кол. (пос. Спорное).

159. *A. schoenoprasum* L. – антропогенные луга, заброшенные огороды, обочины дорог. Адвентик, псевдоабориген, эргазиофит, колонофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан, пос. Армань), Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

160. *A. strictum* Schrad. – антропогенные луга, парки, пустыри. Абориген, казиофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман, пос. Сеймчан).

Сем. **Iridaceae**

161. *Iris setosa* Pall. ex Link – антропогенные луга, газоны, у заборов, парки, обочины дорог, залежи. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), Кол.

Сем. **Salicaceae**

162. *Populus suaveolens* Fisch. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, парки, руины. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

163. *P. tremula* L. – пустыри, обочины дорог, в парках. Абориген, экиофит, локалофит. Очень редко в Кол.

164. *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts. – пустыри, обочины дорог, у заборов, руины. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

165. *Salix abscondita* Laksch. – пустыри, у заборов, у дорог, парки. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Редко в Ох., Кол.

166. *S. alaxensis* (Anderss.) Coville – пустыри, руины, у дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

167. *S. bebbiana* Sarg. – антропогенные ивняки и луга, у заборов, пустыри, обочины дорог, парки. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Редко в Ох., нередко в Ох.-Кол., часто в Кол.

168. *S. boganidensis* Trautv. – антропогенные ивняки и луга, у дорог, пустыри, у заборов, руины. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол.

169. *S. fuscescens* Anderss. – противозэрозийные бетонные стены, газоны, заброшенные дворы. Абориген, экиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.), Гиж. (пос. Эвенск).

170. *S. hastata* L. – пустыри, обочины дорог, газоны. Абориген, экиофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (пос. Омчак).

171. *S. krylovii* E. Wolf – антропогенные луга, у заборов, у дорог, парки. Абориген, экио-автоапофит, экиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Ох.-Кол. (пос. Талая, Мадаун).

172. *S. myrtilloides* L. – антропогенные луга. Абориген, экиофит. Единично в Кол. (г. Сусуман).

173. *S. pseudopentandra* (B. Floder.) V. Floder. – антропогенные ивняки, у дорог, пустыри, в парках. Абориген, авто-экиофит, локалофит. Очень редко в Ох., Кол.

174. *S. pulchra* Cham. – у дорог, парки. Абориген, авто-экиофит, экиофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

175. *S. rorida* Laksch. – у дорог, антропогенные ивняки, у заборов, пустыри, парки. Абориген, авто-экиофит, локалофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), Кол.

176. *S. schwerinii* E. Wolf. – антропогенные ивняки, пустыри, обочины дорог, у заборов, парки, руины, залежи, огороды. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Часто в Ох., Ох.-Кол., Кол., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

177. *S. sphenophylla* A. Skvorts. – антропогенные луга, у дорог. Абориген, экиофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

178. *S. taraiensis* Kimura – обочины дорог. Абориген, экиофит. Очень редко в Кол. (Усть-Среднеканская ГЭС).

179. *S. udensis* Trautv. et Mey. – антропогенные ивняки, пустыри, обочины дорог, у заборов, парки, залежи. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Часто в Ох., редко в Ох.-Кол., Кол.

Сем. **Betulaceae**

180. *Betula exilis* Sukacz. – у заборов, пустыри, антропогенные луга, у дорог. Абориген, okazaифит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Гиж. (пос. Эвенск), Кол. (пос. Усть-Омчуг, г. Сусуман).

181. *B. fruticosa* Pall. – скверы, у дорог, пустыри. Абориген, авто-экиофит, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Усть-Омчуг, Сеймчан).

182. *B. lanata* (Regel) V. Vassil. – пустыри, у дорог, у заборов, огороды, руины, парки. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

183. *B. middendorffii* Trautv. et Mey. – пустыри, обочины дорог, парки, у заборов, останцы леса в поселках. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Очень редко во всех районах.

184. *B. platyphylla* Sukacz. – пустыри, у заборов, антропогенные луга, парки, руины, залежи, обочины дорог. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Талон, с. Тауйск), редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), нередко в Кол.

185. *Alnus hirsuta* (Spach) Fisch. ex Rupr. – пустыри, у заборов, у дорог, руины. Абориген, апофит. Очень редко в Ох. (пос. Талон, с. Балаганное).

186. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Rouzar – пустыри, обочины дорог, у заборов, руины, парки, антропогенные луга. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Нередко в Ох., редко в Кол.

Сем. **Cannabaceae**

187. **Cannabis sativa* L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Urticaceae**

188. *Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem. – огороды, у заборов, руины, пустыри, антропогенные луга. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж., часто в Ох.-Кол., Кол.

189. *U. dioica* L. – свалки, антропогенные луга, пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана), очень редко в Гиж.-Ом. (в 1980 г. в пос. Аякс Омсукчанского района – МАГ, МНА).

Сем. **Polygonaceae**

190. *Rumex aquaticus* L. – канавы, огороды, антропогенные луга, залежи, пустыри, у заборов, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж., нередко в Ох., Ох.-Кол., часто в Кол.

191. *R. crispus* L. – сырые антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, газоны, канавы, галечники. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Нередко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол, Уптар), очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный, окр. пос. Талая), Кол. (окр. пос. Эльген, пос. Синегорье).

192. *R. hultenii* Tzvel. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Ягодное).

193. *R. longifolius* DC. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (указывается А. П. Хохряковым и Н. Н. Цвелевым для окр. Магадана).

194. *R. maritimus* L. – рудеральные местообитания. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (указывается Н. Н. Цвелевым для пос. Ола).

195. **R. obtusifolius* L. – руины. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана).

196. *R. rossicus* Murb. – пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1970 г., в Ох. (пос. Снежная Долина) и, в 1979 г., в Кол. (ГМС «Коркодон»).

197. **R. stenophyllus* Ledeb. – залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная).

198. *Acetosa pratensis* Mill. – антропогенные луга у термальных источников, заброшенные огороды, обочины дорог. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Единично, в 1957 г., в Ох. (пос. Снежная Долина), очень редко Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), и Кол. (с. Оротук, пос. им. Гастелло, Спорное).

199. *A. thyrsoflora* (Fingerh.) A. et D. Love – антропогенные луга, залежи, газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана и, в 1981 г., в окр. пос. Ола), Кол. (пос. Синегорье).

200. *Acetosella vulgaris* (Koch) Fourg. – обочины дорог, пустыри, залежи, огороды, антропогенные луга, каменистые осыпи, заросли кедрового стланика и ерники на склонах в окр. населенных пунктов, галечники. Адвентик, ксенофит, в Ох. агриофит, в Кол. колонофит. Нередко в Ох. (обычен в окр. Магадана), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), Кол. (пос. Синегорье, единично, в 2007 г., в окр. с Верхн. Сеймчан).

201. **Rheum undulatum* L. – заброшенные огороды, антропогенные луга, обочины дорог, у заборов. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Талон, Ола), Кол., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

202. *Polygonum arenastrum* Vogeau – пустыри, вытопанные антропогенные луга, обочины дорог, картофельные поля, свалки, сорное в посевах однолетних трав, галечники и приморские пески. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах, кроме Гиж.

203. *P. aviculare* L. – обочины дорог, пустыри, вытопанные антропогенные луга, картофельные поля, огороды, галечники, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах.

204. *P. boreale* (Lange) Small – рудеральные местообитания, галечники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Очень редко в Ох. (указывается Н. Н. Цвелевым для пос. Ола и Армань).

205. *P. calcatum* Lindm. – свалки, галечники. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана) и в Кол. (указывается Н. С. Пробатовой для стационара «Контакт»).

206. *P. humifusum* Merk ex C. Koch – картофельные поля, огороды, залежи, пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох.-Кол., Кол.

207. *P. neglectum* Bess. – пустыри, обочины дорог, сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (нередко в Магадане), Ох.-Кол., Кол.

208. **P. rigidum* B. Skvorts. – обочины дорог, картофельные поля. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Кол. (окр. с. Колымское).

209. *Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray – канавы, отстойники, сырые дороги. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

210. *P. lapathifolia* (L.) S. F. Gray – картофельные поля, огороды, сырые дороги. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (с. Колымское, Верхн. Сеймчан, Оротук).

211. *P. scabra* (Moench) Mold. – картофельные поля, свалки, руины, антропогенные луга, отвалы золотодобычи (в местах рекультивации). Адвентик, ксенофит, эпеко-колонофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Синегорье, в 1987 и 1988 г. в окр. Сусумана, в 2006 г. в окр. с. Колымское).

212. *Bistorta vivipara* (L.) Delarbre – антропогенные луга, газоны, парки, пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж., очень редко в Ох.-Кол., Кол.

213. *Aconogonon alpinum* (All.) Schug – залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная, указывается Н. Н. Цвелевым для окр. Магадана), Кол. (окр. пос. Оротукан).

214. **A. angustifolium* (Pall.) Nara – обочины дорог, руины, залежи, газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. пос. Сплавная, Сокол, Уптар, окр. Магадана: руч. Лангучан), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), Кол. (пос. Сенокосный).

215. *A. divaricatum* (L.) Nakai ex Mori – газоны, залежи, антропогенные луга, у дорог, в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох., единично в Кол. (пос. Сеймчан).

216. *A. ocreatum* (L.) Nara – обочины дорог, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, с. Тауйск), Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

217. *A. tripterocarpum* (A. Gray) Nara – антропогенные луга, газоны, парки, у заборов, обочины дорог. Абориген, локалофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., очень редко в Кол. (пос. Сенокосный).

218. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love – картофельные поля, огороды, у заборов, у тротуаров, свалки, приморские галечники, термальные источники, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, агро-эпекофит. Редко в Ох., очень редко в Гиж. (Таватумские горячие источники), Ох.-Кол. (окр. пос. Талая, пос. Стекольный), Гиж.-Ом. (окр. пос. Омсукчан), редко в Кол.

219. *Fagopyrum esculentum* Moench – свалки, у жилья и дорог, культурная примесь в посевах однолетних трав. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Армань), единично, в 1980 г., в Гиж.-Ом. (окр. пос. Омсукчан) и, в 1978 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

220. *F. tataricum* (L.) Gaertn. – картофельные поля, руины, свалки, в посевах многолетних трав, галечники, отвалы золотодобычи, сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох., Гиж.-Ом. (верх. руч. Джекпачан), Кол.

Сем. **Chenopodiaceae**

221. *Chenopodium album* L. – огороды, на навозе, картофельные поля, свалки, обочины дорог, пустыри, у заборов, отвалы золотодобычи, галечники, песчано-илистые наносы по берегам рек, остепненные луга, скалы, птичьи базары. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах.

222. **C. foliosum* Ascherson – свалки, огороды, клумбы. Адвентик, ксеноэргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.) и Кол. (окр. с. Оротук).

223. *C. glaucum* L. – свалки, на навозе, обочины дорог, картофельные поля, термальные источники, песчано-илистые наносы по берегам рек. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Талон, указывается М. С. Игнатовым для пос. Ола), Гиж. (Таватумские горячие источники), Кол. (окр. Сусумана, р. Колыма в районе устья руч. Георгиевский, указывается М. С. Игнатовым для пос. Сеймчан).

224. *C. prostratum* Bunge subsp. *karoï* (Murr.) Lomonosova – картофельные поля, огороды, обочины дорог, пустыри, свалки. Абориген, апофит. Редко в Ох.-Кол., нередко в Кол.

225. *C. rubrum* L. – залежи, огороды, руины, вытопанные антропогенные луга, нарушенные выпасом осоковые болота, травяно-илистые сплавины по берегам озер, галечники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Очень редко, в 2001 г., в Гиж.-Ом. (верхн. теч. Сугоя в районе устья р. Марат), Кол. (пос. Сеймчан, села Колымское и Верхн. Сеймчан, р. Колыма в районе устья р. Олупча).

226. *C. vachelii* Hook. et Arn. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1972 г., в Ох. (пос. Снежная Долина).

227. *Atriplex gmelinii* С. А. Меу. – руины в прибрежноморской зоне. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Гиж. (с. Мал. Гарманда).

228. *A. patens* (Litv.) Iljin – пустыри. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко, в 1975 г., в Кол. (аэропорт пос. Сеймчан).

229. **A. subcordata* Kitag. – свалки, обочины дорог, пустыри, свалки. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Транспортный, Молодежный).

230. *Axyris amaranthoides* L. – газоны. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1976 г., в Ох. (г. Магадан) и, в 1977 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

231. *A. sphaerosperma* Fisch. et Меу. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко, в 1982 г., в Кол. (окр. пос. Сеймчан).

Сем. **Amaranthaceae**

232. *Amaranthus retroflexus* L. – свалки, руины, капустные поля. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2008 г. в Ох. (окр. Магадана), очень редко в Кол. (в 1975 г. в окр. Сусумана и в окр. с. Колымское, в 2006 г. в с. Колымское).

Сем. **Caryophyllaceae**

233. *Stellaria angarae* М. Поп. – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

234. *S. calycantha* (Ledeb.) Bong. – антропогенные луга, канавы. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

235. *S. fischeriana* Ser. – пустыри, обочины дорог. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (пос. Ола), Кол.

236. *S. graminea* L. – антропогенные луга, обочины дорог, залежи, у заборов. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (окр. пос. Талон, окр. Магадана, окр. пос. Сплавная, Сокол), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), Кол. (пос. Синегорье, Оротукан; указывается Н. С. Павловой для пос. Озерный и Усть-Среднекан).

237. *S. longifolia* Muehl. ex Willd. – антропогенные луга, залежи, у заборов, огороды. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

238. *S. media* (L.) Vill. – огороды, картофельные поля, свалки, вытопанные антропогенные луга, обочины дорог, у заборов, залежи, сорное в посевах однолетних трав, отвалы золотодобычи, галечники, птичьи базары. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах.

239. *Fimbripetalum radians* (L.) Ikonn. – антропогенные луга, у заборов, парки. Абориген, апофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Оротукан).

240. *Cerastium arvense* L. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (пос. Ола, с. Гадля).

241. *C. beeringianum* Cham. et Schlecht. – пустыри, обочины дорог, у заборов, огороды, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

242. *C. fischerianum* Ser. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Гиж. (пос. Эвенск).

243. *C. holosteoides* Fries – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, залежи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный, Талая), Кол. (окр. пос. Омчак, пос. им. Матросова, Оротукан, Синегорье).

244. *Minuartia verna* (L.) Hiern – огороды. Абориген, okazjiофит. Единично в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

245. *Honckenya oblongifolia* Torr. et Gray – обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.

246. *Eremogone tschuktschorum* (Regel) Ikonn. – антропогенные луга. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

247. *Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl – антропогенные луга, обочины дорог, у заборов, огороды, парки. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

248. *Spergula arvensis* L. – картофельные поля, огороды, «молодые» залежи, пустыри, сорное в посевах однолетних трав, галечники и песчано-илистые наносы по берегам рек. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный,).

249. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl – песчаные обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (с 1970 по 1988 г. в окр. Магадана), Кол. (в 1975 г. в окр. пос. Сеймчан, в 1976 г. в пос. Сибит-Тыэллах, в 1981 г. в пос. Агробаза; указывается А. П. Хохряковым для Сусумана).

250. *Agrostema githago* L. – сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1975 г., в Кол. (окр. Сусумана).

251. *Silene amoena* L. – обочины дорог, пустыри, у заборов, антропогенные луга и ивняки, парки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., редко в Кол.

252. *Oberna behen* (L.) Ikonn. – пустыри, обочины дорог, залежи, антропогенные луга, отвалы золотодобычи, галечники и пойменные леса в рекреационных зонах. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., редко в Кол.

253. *Melandrium album* (Mill.) Garcke – залежи, антропогенные луга, обочины дорог, отвалы золотодобычи, галечники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун, пос. Талая), Гиж.-Ом. (пос. Аякс), редко в Кол.

254. **Gastrolychnis brachypetala* (Hornem.) Tolm. et Kozhanczиков – обочины дорог, галечники и пойменные ивняки. Адвентик, ксенофит, агриофит. Редко в Ох. (окр. с. Гадля), очень редко в Кол. (окр. Сусумана).

255. *G. pauciflora* (Ledeb.) Tzvel. – обочины дорог, пустыри. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Кол. (пос. Омчак, г. Сусуман).

256. *Gypsophila violacea* (Ledeb.) Fenzl – пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (пос. Янский).

257. *Vaccaria hispanica* (Vill.) Rauschert – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично в Ох. (указывается А. П. Хохряковым для окр. с. Балаганное).

258. **Dianthus amurensis* Jacques – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 1982 г., в Ох. (трасса Талон – Балаганное).

Сем. **Ranunculaceae**

259. *Leptopyrum fumarioides* (L.) Reichenb. – огороды. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Сеймчан, окр. с. Оротук).

260. **Aquilegia × cultorum* Bergmans – обочины дорог, у заборов, свалки, нарушенные ольховники у дачных участков. Адвентик, эргазиофитофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

261. **Delphinium × cultorum* Voss. – антропогенные луга, заброшенные огороды, руины, у дорог, у заборов. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Талон), очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), редко в Кол. (пос. Оротукан, Спорное, единично, в 2008 г., в пос. Транспортный).

262. *Caltha palustris* L. – канавы, сырые антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Гиж., Кол.

263. *Thacla natans* (Pall. ex Georgi) Deyl et Sojak – канавы, сырые дороги. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

264. *Aconitum ajanense* Steinb. – парки. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Ох.-Кол. (пос. Талая).

265. *A. delphinifolium* DC. – антропогенные луга, обочины дорог, газоны, парки. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох., Кол.

266. Pulsatilla dahurica (Fisch. ex DC.) Spreng. – обочины дорог, пустыри, антропогенные ивняки и луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол., Кол.

267. P. multifida (G. Fritz.) Juz. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

268. Anemone ochotensis (Fisch. ex G. Pritz.) Juz. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, парки. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Сеймчан, окр. пос. Эльген).

269. Anemonidium dichotomum (L.) Holub – обочины дорог, антропогенные луга, залежи, заброшенные огороды. Абориген, экио-автоапофит, локалофит в Ох. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит в Кол. Очень редко в Ох. (пос. Талон), единично в Кол. (г. Сусуман).

270. Ranunculus acris L. – обочины дорог, залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (м. Нюкля, окр. пос. Талон; указывается А. П. Хохряковым для Магадана и А. Н. Луферовым для пос. Ола).

271. R. gmelinii DC. – лужи, кюветы. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол.

272. R. hyperboreus Rottb. – канавы, заброшенные дворы. Абориген, локалофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), Кол. (пос. им. Матросова, Берелех).

273. R. monophyllus Ovcz. – антропогенные луга. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

274. R. pedatifidus subsp. **affinis** (R. Br.) Hult. – обочины дорог, огороды, пустыри, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Кол.

275. R. polyanthemos L. – залежи, обочины дорог, антропогенные луга, окраины полей. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

276. R. propinquus subsp. **propinquus** var. **subborealis** (Tzvel.) Luferov – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Армань).

277. R. repens L. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, пустыри, канавы. Абориген, апофит. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

278. R. sceleratus L. – обочины дорог, лужи, залежи, пустыри, канавы, огороды. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., нередко в Гиж., Кол.

279. R. turneri Greene – антропогенные луга, газоны, парки, обочины дорог, залежи. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., редко в Кол.

280. Thalicttrum contortum L. – антропогенные луга, залежи, парки, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., очень редко в Кол. (пос. Транспортный).

281. T. lucidum L. – газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 1977 г., в Ох. (Магадан).

282. T. minus subsp. **kemense** (Fries) Cajand. – антропогенные луга, обочины дорог, парки. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол. (пос. Талая).

283. T. simplex L. – антропогенные луга, обочины дорог, парки, газоны. Абориген, локалофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Сеймчан, г. Сусуман).

284. *T. sparsiflorum* Turcz. ex Fisch. et Mey. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

285. *Atragene ochotensis* Pall. – парки, у заборов. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Палатка).

Сем. **Papaveraceae**

286. *Chelidonium majus* L. – дворы, огороды, газоны. Адвентик, ксеноэргазиофигофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Талон), единично, в 2010 г., в Кол. (с. Оротук).

287. **Eschscholzia californica* Cham. – свалки. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Единично, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана).

288. **Papaver croceum* Ledeb. – пустыри, обочины дорог. Адвентик, эргазиофигофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

289. *P. microcarpum* DC. – пустыри, обочины дорог, на угле, руины. Абориген, апофит. Редко в Гиж. (пос. Эвенск).

290. **P. somniferum* L. – свалки, обочины дорог, газоны. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.), единично, в 2007 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

Сем. **Fumariaceae**

291. *Corydalis sibirica* (L. fil.) Pers. – огороды, антропогенные луга, пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох. (пос. Атарган), Гиж. (окр. пос. Чайбуха), редко в Кол.

Сем. **Brassicaceae**

292. *Lepidium densiflorum* Schrad. – обочины дорог, пустыри, вытопанные антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (указывается А. Н. Беркутенко для пос. Ола), Ох.-Кол. (пос. Талая), редко в Кол. (пос. Сеймчан и окр., пос. Усть-Омчуг, с. Кулу).

293. *L. ruderale* L. – обочины дорог, пустыри. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Единично, в 1981 г., в Ох. (Магадан), редко в Кол. (пос. Дебин, Синегорье, Усть-Омчуг, Спорное, Оротукан).

294. *Thlaspi arvense* L. – обочины дорог, огороды, пустыри, антропогенные луга, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох., редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), очень редко в Кол.

295. *Cochlearia officinalis* L. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, локалофит. Редко в Гиж.

296. *Sisymbrium loeselii* L. – свалки, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Талон).

297. **S. volgense* M. Bieb. ex E. Fourq. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко, в 2006 г., в Ох. (окр. Магадана).

298. **Sinapis alba* L. – свалки, пустыри и газоны у колбасных ларьков. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко, в 2007–2008 гг., в Ох. (Магадан и окр.).

299. *S. arvensis* L. – картофельные поля, газоны, сорное в посевах однолетних трав, отвалы золотодобычи (в местах рекультивации). Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (пос. Атарган, окр. пос. Сплавная), единично, в 1980 г., в Гиж.-Ом. (окр. пос. Омсукчан), очень редко в Кол. (окр. Сусумана, пос. Усть-Омчуг, стационар «Контакт»).

300. *Brassica campestris* L. – свалки, обочины дорог, огороды, картофельные поля, пустыри. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Мадаун, окр. пос. Стекольный), Кол.

301. *B. juncea* (L.) Czern. – обочины дорог, огороды, сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр.), единично, в 2007 г., в Кол. (окр. с. Оротук).

302. **B. oleracea* L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Армань).

303. *B. rapa* L. – заброшенные огороды. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко, в 1973 г., в Гиж. (пос. Таватум).

304. *Raphanus raphanistrum* L. – картофельные поля, свалки, обочины дорог, пустыри, газоны, у заборов, отвалы золотодобычи (в местах рекультивации). Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох., Кол.

305. *R. sativus* L. – свалки, заброшенные огороды, обочины дорог. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.), Кол.

306. *Barbarea orthoceras* Ledeb. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог, руины. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск).

307. *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb. – антропогенные луга, обочины дорог, руины, заброшенные огороды, у заборов, берега ручьев в населенных пунктах. Адвентик, эргазиофитофит, колоно-эпикофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Талон), редко в Кол.

308. *Rorippa barbareaifolia* (DC.) Kitagawa – пустыри, обочины дорог, огороды, руины, антропогенные луга, сорное в посевах однолетних трав. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

309. *R. palustris* (L.) Bess. – огороды, теплицы, обочины дорог, канавы, картофельные поля, залежи, антропогенные луга. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

310. *Cardaminopsis lyrata* (L.) Hiit. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

311. *C. petraea* (L.) Hiit. – пустыри, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Ох.-Кол. (пос. Мадаун, Талая).

312. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. – пустыри, обочины дорог, вытопанные антропогенные луга, огороды, картофельные поля. Адвентик, ксенофит, эпикофит. Редко во всех районах.

313. *Camelina microcarpa* Andrzej. in DC. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1982 г., в Ох. (окр. пос. Талон) и Кол. (с. Колымское).

314. *Neslia paniculata* (L.) Desv. – капустные и картофельные поля, обочины дорог, отвалы золотодобычи в местах рекультивации. Адвентик, ксено-

фит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Клепка), единично, в 1975 г., в Гиж.-Ом. (пос. Кедон), очень редко в Кол. (в 1987 г. в окр. Сусумана, в 2007 г. в окр. пос. Эльген).

315. *Draba hirta* L. – пустыри. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

316. *D. nemorosa* L. – пустыри, обочины дорог, огороды, антропогенные луга. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

317. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – заброшенные огороды, свалки, у заборов, пустыри, отвалы золотодобычи, галечники. Адвентик, ксенофит, агрофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

318. *D. sophioides* (Fisch. ex Hook.) O. E. Schulz – заброшенные огороды, свалки, пустыри, у заборов, обочины дорог, отвалы золотодобычи, галечники и пойменные ивняки, приречные скалы. Адвентик, ксенофит, агрофит. Нередко во всех районах, кроме Ом.

319. *Arabis pendula* L. – огороды, обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, залежи, у заборов, отвалы золотодобычи, галечники, пойменные ивняки и леса. Адвентик, ксенофит, агрофит. Нередко во всех районах.

320. *Erysimum cheiranthoides* L. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, свалки. Абориген, апофит. Очень редко во всех районах.

321. *E. hieracifolium* L. – пустыри, обочины дорог, у заборов. Абориген, апофит. Очень редко во всех районах.

322. *Berteroa incana* (L.) DC. – залежи, газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2007 г., в Ох. (окр. пос. Сплавная), очень редко, в 1978 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

323. *Dimorphostemon pectinatus* (DC.) V. Golubk. – залежи, обочины дорог, пустыри, вытопанные антропогенные луга, отвалы золотодобычи, галечники. Адвентик, ксенофит, агрофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

324. **Chorispora tenella* (Pall.) DC. – залежи. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2006 г., в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Crassulaceae**

325. *Rhodiola stephanii* (Cham.) Trautv. et C. A. Mey. – антропогенные луга, у заборов, обочины дорог. Абориген, локалофит.

Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.).

326. *Sedum telephium* L. – залежи, обочины дорог, пустыри, огороды, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск), Кол.

Сем. **Saxifragaceae**

327. *Saxifraga nelsoniana* D. Don – огороды. Абориген, okazaиофит. Единично в Ох. (окр. Магадана).

328. *Chrysosplenium alternifolium* L. var. *sibiricum* (Ser. ex DC.) Hult. – заброшенные дворы и огороды, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. им. Гастелло).

Сем. **Parnassiaceae**

329. *Parnassia palustris* L. – пустыри, сырые дороги, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

Сем. **Grossulariaceae**

330. *Ribes dikuscha* Fisch. ex Turcz. – пустыри, обочины дорог, у заборов, руины, парки, заброшенные дворы. Абориген, экиофит, апофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), нередко в Кол.

331. *R. fragrans* Pall. – руины, у заборов. Абориген, экиофит, okazaioфит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), Кол. (пос. Транспортный).

332. **R. nigrum* L. – пустыри, заброшенные огороды, антропогенные луга, у заборов, свалки, обочины дорог, пустыри. Адвентик, эргазиофигофит, колонофит. Редко в Ох., единично, в 2006 г., в Гиж. (пос. Эвенск).

333. *R. pauciflorum* Turcz. ex Pojark. – у дорог, у заборов, у зданий. Абориген, экиофит, локалофит. Очень редко в Кол. (с. Балыгычан, Ороек).

334. *R. triste* Pall. – у заборов, у дорог, заброшенные дворы, антропогенные луга. Абориген, экиофит, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), редко в Ох.-Кол., Кол.

Сем. **Rosaceae**

335. *Spiraea beauverdiana* Schneid. – у заборов, у дорог, антропогенные луга, парки. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Синегорье).

336. *S. media* Fr. Schmidt – газоны. Абориген, экиофит, okazaioфит. Очень редко в Кол. (пос. Синегорье).

337. *S. salicifolia* L. – у дорог, у заборов, антропогенные луга, залежи, канавы, парки. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

338. *Aruncus dioicus* (Walt.) Fern. – антропогенные луга, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан, с. Балаганное).

339. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Вг. – у заборов, обочины дорог, парки. Абориген, экиофит, локалофит. Редко в Ох., Ох.-Кол.

340. *Malus baccata* (L.) Borkh. – антропогенные ивняки, в посадках. Адвентик, эргазиофигофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

341. **M. communis* Desf. – свалки, в посадках. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

342. *Sorbus sambucifolia* Cham. et Schlecht. – у жилья, в посадках. Абориген, экиофит, okazaioфит. Очень редко в Ох. (пос. Уптар, г. Магадан).

343. *S. sibirica* Hedl. – у заборов, у дорог, в посадках. Абориген, экиофит, локалофит. Очень редко в Ох., Гиж., Ох.-Кол., редко в Кол.

344. *Padus avium* Mill. – у заборов, зданий, парки, свалки, у дорог, пустыри, руины. Абориген, экиофит, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

345. *Rubus arcticus* L. – антропогенные луга, у заборов, у дорог, огороды, пустыри, газоны, парки, руины. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

346. *R. chamaemorus* L. – у заборов, парки. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Гиж. (пос. Эвенск).

347. *R. idaeus L. – у заборов, антропогенные луга, заброшенные огороды, мусорные кучи. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Талон, Сокол). Адвентик, эргазиофитофит, колонофит.

348. R. sachalinensis Levl. – у заборов, пустыри, заброшенные огороды, у дорог, антропогенные луга, пустыри. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Редко в Гиж., нередко в остальных районах.

349. *Fragaria × ananassa (Weston) Duchesne ex Rozier – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Единично, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана).

350. Potentilla anserina L. s. str. – обочины дорог, пустыри, газоны, вытопанные антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., окр. пос. Сплавная), очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), нередко в Кол.

351. P. anserina L. subsp. **egedii** (Wormsk.) Hiit. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, руины. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж.

352. P. arenosa (Turcz.) Juz. – пустыри, обочины дорог. Абориген, оказиофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

353. P. argentea L. – обочины дорог, пустыри, залежи, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая).

354. P. bifurca L. – обочины дорог, вытопанные антропогенные луга, залежи, пустыри. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Армань, окр. пос. Уптар, окр. пос. Сплавная).

355. *P. chrysantha Trev. – залежи, антропогенные луга, газоны, пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох.

356. *P. conferta Bunge – обочины дорог, антропогенные луга, залежи, пустыри, газоны. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (пос. Армань, Сокол, окр. пос. Сплавная), Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), редко в Кол. (г. Сусуман, пос. Ягодное, Сенокосный, Спорное, Синегорье, Сеймчан).

357. *P. intermedia L. – обочины дорог, пустыри. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная), единично, в 2007 г., в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), очень редко в Кол. (окр. с. Верхн. Сеймчан).

358. P. fragiformis Willd. ex Schlecht. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог, залежи. Абориген, апофит в Ох., Гиж. Адвентик, ксенофит, агрофит в Ох.-Кол. и Гиж.-Ом. Нередко в Ох., Гиж., очень редко в Ох.-Кол. (Эликчанские озера), Гиж.-Ом. (окр. с. Меренга, пос. Омсукчан, 116-й км Омсукчанской трассы).

359. P. fruticosa L. – антропогенные луга и ивняки, у заборов, пустыри, обочины дорог, парки. Абориген, экио-автоапофит, локалофит. Редко во всех районах.

360. P. gelida C. A. Mey. – парки, обочины дорог. Абориген, оказиофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая, Мадаун), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

361. P. jacutica Juz. – антропогенные ивняки и луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Сеймчан, окр. Сусумана, С. Оротук).

362. P. multifida L. – пустыри, обочины дорог, галечники. Адвентик, ксенофит, агрофит. Очень редко в Ох. (р. Яма, указывается В. В. Якубовым для окр. Магадана), Ох.-Кол. (на месте пос. Стрелка), Кол. (указывается В. В. Якубовым для пос. Сеймчан).

363. *P. nivea* L. – парки, газоны. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

364. *P. norvegica* L. – пустыри, обочины дорог, огороды, у заборов, залежи, вытопанные антропогенные луга, сорное в теплицах, отвалы золотодобычи, галечники, пойменные ивняки. Адвентик, ксенофит, агриофит. Редко в Ох., Гиж., Ом., нередко в остальных районах.

365. *P. pensylvanica* L. – антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Мадаун), Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг, г. Сусуман).

366. *P. sanguisorba* Willd. ex Schlecht. – антропогенные луга, обочины дорог, газоны. Абориген, апофит в Кол. Адвентик, ксенофит, эпекофит в Ох.-Кол. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Мадаун), Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг, пос. Омчак, Транспортный, г. Сусуман).

367. *P. stipularis* L. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, газоны, залежи, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол., Кол.

368. *P. supina* L. – пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох., нередко в Кол.

369. *P. tergemina* Sojak – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, залежи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол., очень редко в Гиж.-Ом. (пос. Верхн. Балыгычан), нередко в Кол.

370. **P. tobolensis* Th. Wolf ex Pavlov – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2007 г., в Ох. (пос. Сокол).

371. *Comarum palustre* L. – канавы, у заборов, у дорог, заброшенные дворы, антропогенные луга. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох., Гиж.

372. *Geum aleppicum* Jacq. – пустыри, обочины дорог, вытопанные антропогенные луга, у заборов, на огородах, отвалы золотодобычи, галечники, пойменные леса в окрестностях населенных пунктов. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах, кроме Ом.

373. *Rosa acicularis* Lindl. – у заборов, пустыри, обочины дорог, антропогенные луга и ивняки, заброшенные дворы, парки, огороды, свалки. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), нередко в Ох., часто в Ох.-Кол., Кол.

374. *R. amblyotis* C. A. Mey. – у заборов, антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, парки. Абориген, экио-автоапофит, апофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный, Талая).

375. *Filipendula palmata* (Pall.) Maxim. – антропогенные луга, у заборов, парки, обочины дорог, залежи. Абориген, локалофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный).

376. *Sanguisorba officinalis* L. – антропогенные луга, газоны, пустыри. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

377. **S. parviflora* (Maxim.) Takeda – антропогенные луга, выпасы, у заборов, обочины дорог. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Армань). Адвентик, ксенофит, колонофит.

378. *S. tenuifolia Fisch. ex Link – выпасы, у заборов, нарушенные кустарничковые тундры у дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, окр. м. Нюкля), единично, в 2008 г., в Ох.-Кол. (пос. Талая).

Сем. **Fabaceae**

379. Medicago sativa L. – газоны, свалки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (в 1975 г. в Магадане, в 2005 г. – в окр.; указывается Н. С. Павловой для пос. Ола), единично, в 1977 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

380. Melilotus albus Medik. – пустыри, антропогенные луга, газоны, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 1980 г., в Ох. (Магадан), очень редко в Кол. (пос. Ягодное, Спорное, окр. пос. Оротукан).

381. M. officinalis (L.) Pall. – газоны, свалки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2010 г., в Ох. (окр. Магадана) и, в 1977 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

382. M. suaveolens Ledeb. – пустыри, руины, свалки. Адвентик, ксенофит, эпеко-колонофит. Очень редко, в Ох. (окр. Магадана), редко в Кол. (пос. Сеймчан, с. Колымское, пос. Спорное, окр. пос. Усть-Омчуг; указывается А. П. Хохряковым для с. Кулу).

383. Amorja hybrida C. Presl – обочины дорог, газоны, антропогенные луга, залежи. Адвентик, эргазиофитофит, эпекофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол, Уптар, окр. пос. Талон), очень редко в Кол. (пос. Синегорье, единично, в 2008 г., в пос. Омчак).

384. A. repens L. – обочины дорог, пустыри, газоны, вытопанные антропогенные луга, залежи, отвалы золотодобычи, нарушенные ерники, ольховники и кедровостланики, галечники. Адвентик, эргазиофитофит, агриофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол., Кол.

385. Chrysaspis campestris Desv. – пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 1975 г., в Ох. (Магадан), очень редко в Кол. (пос. Спорное).

386. *Lupinaster pentaphyllus Moench. – антропогенные луга, газоны, обочины дорог, залежи, нарушенные ерники, кедровостланики и пойменные ивняки. Адвентик, ксенофит, агриофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Сокол, Уптар, окр. пос. Сплавная), Кол. (пос. Синегорье, единично, в 2009 г., в окр. Сусумана).

387. Trifolium pratense L. – обочины дорог, газоны, антропогенные луга, залежи, пустыри, отвалы золотодобычи. Адвентик, эргазиофитофит, агриофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол., Кол.

388. Astragalus alpinus L. – антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, парки. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), редко в Ох., часто в Ох.-Кол., Кол.

389. *A. danicus Retz. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Талон).

390. A. frigidus (L.) A. Gray – у заборов, антропогенные луга, обочины дорог, парки. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол.

391. A. inopinatus Boriss. – залежи, обочины дорог, пустыри. Абориген, апофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

392. *A. onobrychis L. – пустыри на свалках. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично в Ох. (окр. Магадана).

393. A. schelichowii Turcz. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга и ивняки. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж., нередко в Ох.-Кол., Кол.

394. *A. uliginosus L. – залежи, окраины полей. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная).

395. Oxytropis deflexa (Pall.) DC. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга и ивняки. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), редко в Кол.

396. O. evenorum Jurtz. et Khokhr. – руины, антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (пос. Ола), Гиж. (пос. Эвенск).

397. O. exserta Jurtz. – пустыри, обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Армань, с. Гадля), Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

398. O. leucantha (Pall.) Bunge – антропогенные ивняки, пустыри. Абориген, okazaioфит. Единично в Кол. (пос. Штурмовой).

399. Hedysarum dasycarpum Turcz. – пустыри, у дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

400. H. hedysaroides (L.) Schinz et Thell. – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко во всех районах.

401. *Vicia amoena Fisch. – антропогенные луга, заросли кустарников. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

402. *V. angustifolia L. – пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Кол. (пор. Спорное).

403. V. cracca L. – залежи, антропогенные луга, пустыри, у заборов, обочины дорог, вторичные и нарушенные ивняки, ерники и листовничники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол, Кол.

404. *V. faba L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Единично, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана).

405. *V. japonica A. Gray – пустыри, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Сплавная).

406. V. macrantha Jurtz. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга и ивняки, у заборов. Абориген, апофит. Очень редко в Ох.-Кол., Кол.

407. *V. megalotropis Ledeb. – пустыри и антропогенные луга у термальных источников. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

408. V. sativa L. – обочины дорог, антропогенные луга, «молодые» залежи. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох.

409. *V. sepium L. – залежи, окраины полей, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

410. *Lens culinaris Medik. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (в 2005 г. в окр. Магадана, в 2006 г. в окр. пос. Армань).

411. Lathyrus japonicus Willd. – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, руины, свалки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Гиж.

412. *L. pilosus* Cham. – антропогенные луга и ивняки, парки, газоны, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

413. **L. pratensis* L. – залежи, антропогенные луга, обочины дорог, нарушенные ивняки. Адвентик, ксенофит, агриофит. Редко в Ох., Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный, окр. пос. Талая), очень редко в Кол. (окр. с. Оротук, пос. Спорное).

414. **L. tuberosus* L. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Уптар), Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), Кол. (окр. с. Оротук).

415. *Pisum sativum* L. – обочины дорог, руины, пустыри, свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. Ох.-Кол., Кол.

Сем. **Geraniaceae**

416. *Geranium erianthum* DC. – антропогенные луга, у заборов, залежи, обочины дорог, пустыри. Абориген, апофит. Часто в Ох., редко в Гиж., Ох.-Кол.

417. **G. pratense* L. – антропогенные луга, вторичные ивняки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

418. **G. pratense* L. subsp. *sergievskajae* Peschkova – газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Кол. (пос. Синегорье).

419. *G. sibiricum* L. – обочины дорог, вытопанные антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Армань; указывается Д. Ю. Цыреновой для пос. Ола).

420. *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. – картофельные и капустные поля, огороды, «молодые» залежи, антропогенные луга, пустыри, газоны. Адвентик, ксенофит, эфекофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, с. Гадля), редко в Кол.

Сем. **Linaceae**

421. *Linum komarovii* Juz. – залежи, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

422. *L. usitatissimum* L. – свалки, пустыри, галечники. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Euphorbiaceae**

423. *Euphorbia waldsteinii* (Sojak) Czegl. – залежи, антропогенные луга, пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Талон, окр. пос. Сплавная), очень редко в Кол. (окр. пос. Оротукан, окр. Среднеканской ГЭС).

Сем. **Callitrichaceae**

424. *Callitriche palustris* L. – сырые пустыри, лужи у дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (пос. Ола), Кол. (пос. Оротукан).

Сем. **Balsaminaceae**

425. *Impatiens noli-tangere* L. – антропогенные луга, у заборов, обочины дорог, теплицы, свалки, парки. Абориген, апофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный).

Сем. **Malvaceae**

426. *Malva pusilla* Smith – пустыри, газоны, свалки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, с. Гадля), Кол. (с. Колымское, с. Оротук – МАГ; пос. Оротукан – VLA).

427. **M. mauritiana* L. – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2010 г., в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Violaceae**

428. *Viola epipsiloides* A. et D. Love – антропогенные луга, обочины дорог, газоны. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

429. *V. sacchalinskensis* Boissieu – антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

430. **V. tricolor* L. – огороды, клумбы. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2009 г., в Ох. (г. Магадан), очень редко в Кол. (окр. с. Оротук).

Сем. **Onagraceae**

431. *Epilobium affine* Bongard – канавы, картофельные поля, залежи, обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, отвалы золотодобычи. Адвентик, псевдоабориген, ксенофит, эпико-колонофит. Редко в Ох. (Магадан и окр.), Кол. (пос. Усть-Среднекан, окр. с. Верхн. Сеймчан, окр. пос. Стан-Утиная).

432. *E. hornemannii* Reichenb. – пляжи, клумбы. Абориген, казиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

433. *E. palustre* L. – канавы, пустыри, сырые дороги, залежи, огороды. Абориген, апофит. Редко во всех районах.

434. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – антропогенные луга, руины, свалки, огороды, у заборов, обочины дорог, залежи, пустыри, парки, газоны. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

435. *C. latifolium* (L.) Th. Fries et Lange – обочины дорог, каменистые пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко во всех районах.

Сем. **Hippuridaceae**

436. *Hippuris vulgaris* L. – сырые обочины дорог, кюветы. Абориген, казиофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

Сем. **Apiaceae**

437. *Sphallerocarpus gracilis* (Bess, ex Trev.) K.-Pol. – пустыри, огороды, антропогенные луга, сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. пос. Армань, с. Гадля, пос. Атарган, окр. пос. Сплавная), очень редко в Кол. (окр. пос. Усть-Омчуг, пос. Таскан).

438. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. – антропогенные луга, газоны, парки, у заборов, обочины дорог, пустыри. Абориген, апофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол. (пос. Стекольный, Талая), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

439. **Coriandrum sativum* L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

440. *Cicuta virosa* L. – канавы, отстойники, лужи, залежи, у заборов, заброшенные дворы, обочины дорог, свалки. Абориген, апофит. Редко в Ох., Кол.

441. *Carum carvi* L. – антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, газоны. Адвентик, эргазиофигофит, эпекофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Ола, Талон, Армань, Сплавная), очень редко, в 2007 г., в Ох.-Кол. (пос. Талая), в Кол. (пос. Оротукан; единично, в 2008 г., в окр. пос. им. Матросова).

442. *Pimpinella saxifraga* L. – залежи, обочины дорог, газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сокол, окр. пос. Сплавная, Магадан).

443. **Kadenia dubia* (Schkuhr) Lavrova et V. N. Tickom. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

444. **Anethum graveolens* L. – свалки. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

445. *Aegopodium alpestre* Ledeb. – парки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

446. *Cnidium cniidiifolium* (Turcz.) Schischk. – пустыри, обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол.

447. *Tilingia ajanensis* Regel et Til. – антропогенные луга и ивняки, обочины дорог, пустыри, у заборов. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох., Гиж., Кол. (пос. Берелех).

448. *Ligusticum scoticum* L. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, руины, газоны, трещины асфальта. Абориген, апофит. Нередко в Ох., редко в Гиж.

449. *Angelica gmelinii* (DC.) M. Pimen. – антропогенные луга, у заборов, обочины дорог, пустыри, руины. Абориген, локалофит в Ох., Гиж. Адвентик, ксенофит, колонофит в Гиж.-Ом. Редко в Ох., Гиж.; единично, в 2007 г., в Гиж.-Ом. (116-й км Омсукчанской трассы).

450. *Heracleum sibiricum* L. – газоны, антропогенные луга, у тротуаров, заброшенные огороды, вторичные ольховники. Адвентик, ксено-эргазиофигофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан), Кол. (пос. Штурмовой).

451. **Daucus sativus* Hort. ex Passerini – свалки. Адвентик, эргазиофигофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Cornaceae**

452. *Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Aschers. et Graebn. – антропогенные луга, газоны, парки, пустыри. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох.

453. *Swida alba* (L.) Opiz – обочины дорог. Абориген, okazjiофит. Единично в Кол. (с. Колымское).

Сем. **Pyrolaceae**

454. *Pyrola rotundifolia* L. – пустырь, у дорог. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Кол. (пос. Транспортный).

Сем. **Ericaceae**

455. *Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud. – у заборов. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (с. Тайск, пос. Сокол), Кол. (пос. Синегорье).

456. *Phyllodoce caerulea* (L.) Bab. – противозерозионные бетонные стены, пустыри. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан, пос. Янский).

457. *Vaccinium uliginosum* L. – останцы леса в поселках, у заборов, насыпи, парки. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол), Гиж. (пос. Эвенск), Кол. (пос. Синегорье).

458. *V. vitis-idaea* L. – пустыри, обочины дорог, у заборов, антропогенные луга, газоны, останцы леса в поселках. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Ох., Кол.

Сем. **Primulaceae**

459. *Androsace filiformis* Retz. – обочины дорог, пустыри, залежи. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Кол.

460. *A. septentrionalis* L. – обочины дорог, пустыри. Абориген, okazaиофит. Единично в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

461. *Trientalis europaеа* L. – газоны, парки, антропогенные луга. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.).

Сем. **Gentianaceae**

462. *Gentiana pseudoaquatica* Kusn. – антропогенные луга. Абориген, okazaиофит. Очень редко в Кол. (окр. с. Оротук).

463. *Gentiana triflora* Pall. – залежи, газоны, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Единично в Ох. (г. Магадан), очень редко в Кол. (окр. с. Верхн. Сеймчан).

464. *Gentianella auriculata* (Pall.) Gillet – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог, залежи. Абориген, апофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол., очень редко в Кол. (пос. Транспортный, Матросова, Оротукан).

465. *Comastoma tenellum* (Rottb.) Toyokuni – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол.

466. *Gentianopsis barbata* (Froel.) Ma – пустыри, антропогенные луга, газоны, обочины дорог. Абориген, апофит. Редко в Ох. (г. Магадан и окр., с. Гадля), Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол.

467. *Lomatogonium rotatum* (L.) Fries ex Fern. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Кол.

468. *Halenia corniculata* (L.) Cornaz – антропогенные луга, обочины дорог, газоны, пустыри. Абориген, апофит. Редко в Ох.

Сем. **Convolvulaceae**

469. *Convolvulus arvensis* L. – газоны, свалки, капустные поля. Адвентик, ксенофит, эфемеро-колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол, окр. Магадана), очень редко в Кол. (единично, в 1975 г., в окр. с. Колымское; указывается А. П. Хохряковым для г. Сусумана).

Сем. **Polemoniaceae**

470. *Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult. – антропогенные луга, пустыри, обочины дорог, у заборов, залежи. Абориген, апофит. Редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

471. *P. campanulatum* (Th. Fries) Lindb. fil. – пустыри, антропогенные луга, у заборов. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол.

Сем. **Boraginaceae**

472. **Lappula anisacantha* (Turcz. ex Bunge) Guerke – пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман, пос. Синегорье).

473. **L. consanguinea* (Fisch. et Mey.) Guerke – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, отвалы золотодобычи. Адвентик, псевдоабориген, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол), Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный, Талая, пос. Карамкен, Атка), Гиж.-Ом. (пос. Омсукчан), нередко в Кол.

474. *L. heteracantha* Guerke – пустыри, обочины дорог. Адвентик, псевдоабориген, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Атка).

475. **L. redowskii* (Hornem.) Greene – пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

476. *L. squarrosa* (Retz.) Dumort. – обочины дорог, пустыри, вытопанные антропогенные луга, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (Магадан, пос. Ола, Сплавная и окр.), редко в Ох.-Кол., Гиж.-Ом. (пос. Омсукчан, Верхн. Балыгчан; также указывается В. М. Старченко), нередко в Кол.

477. *Amsinckia micrantha* Suksdorf – огороды, пустыри, обочины дорог, картофельные поля, «молодые» залежи, антропогенные луга, сорное в посевах однолетних трав. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (пос. Ола, с. Гадля), единично, в 2007 г., в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), очень редко в Кол. (пос. Спорное, Стан-Утиная, окр. с. Колымское).

478. *Asperugo procumbens* L. – пустыри, огороды, картофельные поля, «молодые» залежи, антропогенные луга, свалки. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (пос. Ола, с. Гадля, окр. с. Тауйск, окр. пос. Армань).

479. **Borago officinalis* L. – антропогенные луга. Адвентик, эргазиофитогит, эфемерофит. Единично, в 2010 г., в Ох. (окр. Магадана).

480. *Nonea rossica* Stev. – залежи, газоны, сорное в посевах однолетних трав, вырубки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. пос. Сплавная, пос. Сокол), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), единично, в 2007 г., в Гиж.-Ом. (116-й км Омсукчанской трассы).

481. **Myosotis arvensis* (L.) Hill. – залежи. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2007 г., в Ох. (окр. пос. Сплавная).

482. *M. asiatica* (Vesterg.) Schischk. et Serg. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Единично в Ох. (пос. Талон), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

483. *M. ochotensis* O. D. Nikif. – антропогенные луга, у заборов, у дорог, газоны. Абориген, экиофит, локалофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.)

484. *Mertensia maritima* (L.) S. F. Gray – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, руины, у заборов. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Гиж.

Сем. **Lamiaceae**

485. *Dracocephalum nutans* L. – обочины дорог, антропогенные луга, вторичные ивняки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Талон, окр. с. Балаганное, окр. пос. Сплавная), Кол. (окр. пос. Сеймчан).

486. **D. thymiflorum* L. – пустыри, вытопанные антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

487. *Galeopsis bifida* Voenn. – вытопанные антропогенные луга, огороды, свалки, у заборов, картофельные поля, посевы однолетних трав. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (Таватумские горячие источники), редко в Ох.-Кол., Кол.

488. *G. ladanum* L. – свалки, посевы многолетних трав, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко, в Ох. (в 1935 г., окр. пос. Талон; в 2005 г., окр. г. Магадана) и Кол. (в 1988 г., окр. г. Сусумана).

489. **G. speciosa* Mill. – пустыри, посевы многолетних трав. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр.).

490. **Lamium amplexicaule* L. – картофельные поля. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Кол. (окр. с. Колымское).

491. **Leonurus deminutus* V. Krecz. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

492. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (указывается А. П. Хохряковым для Магадана).

493. *Thymus serpyllum* L. s. l. – обочины дорог. Абориген, okazjiофит. Единично в Кол. (окр. пос. Эльген).

494. **Nepeta cataria* L. – пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2007 г., в Кол. (окр. пос. Эльген).

495. **Mentha canadensis* L. – антропогенные луга, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Армань).

Сем. **Solanaceae**

496. **Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

497. **P. pubescens* L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Единично, в 2005 г., в Ох. (окр. Магадана).

498. **Solanum nigrum* L. – свалки, руины, огороды. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), единично, в 2005 г., в Кол. (с. Колымское).

499. *S. tuberosum* L. – свалки, обочины дорог, пустыри, у заборов, руины. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол., Кол.

500. *Lycopersicon esculentum* Mill. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох., очень редко в Кол.

Сем. **Scrophulariaceae**

501. *Linaria acutiloba* Fisch. ex Reichenb. – антропогенные луга, обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Сеймчан).

502. *L. vulgaris* Mill. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, у заборов, газоны, огороды, залежи, отвалы золотодобычи, вторичные ивняки, галечники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (Таватумские горячие источники), редко в Ох.-Кол., нередко в Кол.

503. *Limosella aquatica* L. – сырые дороги, кюветы, придорожные лужи, отвалы золотодобычи. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (пос. Оротукан, г. Сусуман).

504. *Veronica longifolia* L. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, газоны. Абориген, апофит в Кол. Адвентик, ксенофит, колонофит в Ох. Редко в Ох., Кол.

505. **V. prostrata* L. – антропогенные луга, залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Кол. (окр. Сусумана).

506. *Castilleja rubra* (Drob.) Rebr. – антропогенные луга и ивняки, пустыри, обочины дорог. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., редко в Ох.-Кол., Кол.

507. **Euphrasia hirtella* Jord. ex Reut. – пустыри, антропогенные луга, обочины дорог, газоны, вторичные ивняки и ольховники. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол, Уптар, окр. пос. Сплавная).

508. *E. subpolaris* Juz. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, залежи, антропогенные ивняки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

509. *Rhinanthus aestivalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg. – антропогенные луга, газоны, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., окр. пос. Сокол).

510. *R. vernalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, газоны, вторичные ивняки, пойменные луга. Адвентик, ксенофит, агриофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., окр. с. Тауйск, пос. Уптар), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный), редко в Кол. (окр. пос. Эльген).

511. *Pedicularis alopecuroides* Stev. ex Spreng. – руины. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

512. *P. gymnostachya* (Trautv.) Khokhr. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман и окр.).

513. *P. resupinata* L. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, свалки, газоны. Абориген, апофит. Нередко в Ох.

514. *P. verticillata* L. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, газоны, у заборов. Абориген, апофит. Редко в Ох., нередко в Гиж., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

Сем. **Plantaginaceae**

515. *Plantago camtschatica* Link – пустыри, антропогенные луга и обочины дорог в рыбацких поселках. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох.

516. *P. cornuti* Goouan – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (указывается Н. Н. Цвелевым для окр. Магадана).

517. *P. depressa* Willd. – пустыри, вытопанные антропогенные луга, обочины дорог, огороды, залежи. Абориген, апофит в Ох., Ох.-Кол., Кол. Адвентик, ксенофит, эпокофит в Гиж. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск).

518. *P. lanceolata* L. – сорное в посевах многолетних трав. Единично, в 1940 г., в Ох. (окр. пос. Талон). Адвентик, ксенофит, колонофит.

519. *P. major* L. – пустыри, обочины дорог, вытопанные антропогенные луга, огороды, залежи, антропогенные ивняки, отвалы золотодобычи, галечники, пойменные луга, осоковые болота в местах прохождения вездеходных дорог. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск, Кушка), редко в Ох.-Кол., Кол.

520. **P. media* L. – залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная).

521. **P. uliginosa* F. W. Schmidt – Залежи, сырые дороги, картофельные поля, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Снежный), редко в Кол. (окр. с. Верхн. Сеймчан, окр. Сусумана).

522. **P. urvillei* Opiz – антропогенные луга, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (пос. Армань, окр. Магадана, пос. Сокол), единично, в 2009 г., в Кол. (окр. Сусумана).

Сем. **Rubiaceae**

523. *Galium boreale* L. – антропогенные луга, у заборов, обочины дорог, газоны и парки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

524. *G. davuricum* Turcz. ex Ledeb. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, оказиофит. Очень редко в Ох. (с. Балаганное).

525. *G. densiflorum* Ledeb. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, апофит в Кол. Адвентик, ксенофит, колонофит в Ох. Очень редко в Ох. (окр. Магадан, окр. пос. Уптар), Кол.

526. **G. mollugo* L. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 1995 г., в Ох. (мост через р. Ойра).

527. *G. ruthenicum* Willd. – обочины дорог, залежи, антропогенные луга, пустыри. Абориген, апофит в Кол. Адвентик, ксенофит, агриофит в Ох.-Кол. Адвентик, ксенофит, колонофит в Ох. Редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Уптар, пос. Сокол, окр. пос. Сплавная), Ох.-Кол. (окр. пос. Мадаун), Кол.

528. *G. trifidum* L. – обочины дорог, картофельные поля. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол.

529. *G. vaillantii* DC. – антропогенные луга, огороды, картофельные поля, посевы однолетних трав, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Редко в Ох. (окр. пос. Армань; указывается Д. А. Петелиным (1991) для пос. Ола), Кол.

530. *G. verum* L. – антропогенные луга, обочины дорог, залежи, пустыри. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Уптар, окр. пос. Сплавная, окр. пос. Армань), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Стекольный, 118-й км федеральной трассы), Кол. (указывается Д. А. Петелиным (1991) для Сусумана).

Сем. **Caprifoliaceae**

531. *Lonicera caerulea* L. – антропогенные луга, у заборов, в посадках. Абориген, авто-экиофит, okazjiофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.), Ох.-Кол. (пос. Мадаун, окр. пос. Талая), Кол. (пос. Усть-Омчуг).

532. *Linnaea borealis* L. – пустыри, обочины дорог, у заборов. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (с. Тауйск), Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

Сем. **Adoxaceae**

533. *Adoxa moschatellina* L. – парки. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан).

Сем. **Valerianaceae**

534. *Valeriana capitata* Pall. ex Link – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

535. **V. transjensis* Kreyer – газоны, заброшенные огороды, у заборов. Адвентик, эргазииофит, колонофит. Единично, в 2008 г., в Ох. (Магадан), очень редко в Кол. (г. Сусуман).

Сем. **Cucurbitaceae**

536. **Cucurbita pepo* L. – свалки. Адвентик, эргазииофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Campanulaceae**

537. *Campanula cephalotes* Fisch. ex Fed. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (в 2006 г. в окр. Магадана, в 1995 г. на р. Ойра).

538. *C. langsдорffiana* Fisch. ex Trautv. et Mey. – антропогенные луга, обочины дорог, залежи. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох., Кол.

539. *Astrocodon expansus* (J. Rudolph) Fed. – пустыри, обочины дорог. Абориген, локалиофит. Очень редко в Ох. (пос. Янский).

540. **Adenophora pereskiifolia* (Fisch. ex Schult.) G. Don fil. – заброшенные огороды, антропогенные луга. Адвентик, эргазииофит, колонофит. Очень редко в Кол. (г. Сусуман).

541. **A. tricuspидata* (Fisch. ex Schult.) A. DC. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2006 г. и в 2010 г., в Ох. (окр. Магадана).

Сем. **Asteraceae**

542. *Solidago spiraeifolia* Fisch. ex Herd. – Антропогенные луга, газоны. Абориген, локалиофит. Очень редко в Ох. (г. Магадан и окр.)

543. *Aster sibiricus* L. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга и ивняки, парки. Абориген, апофит. Очень редко в Ох., Гиж. (пос. Эвенск), редко в Ох.-Кол., Кол.

544. *Erigeron acris* L. – обочины дорог, отвалы золотодобычи, галечники у дорог. Адвентик, ксенофит, агриофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), Кол. (окр. Сусумана, окр. пос. Таскан, верх. Намындыкана).

545. *E. politus* Fries – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга и ивняки. Абориген, апофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

546. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Ох.-Кол., Кол.

547. *Gnaphalium pilulare* Wahlenb. – обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол).

548. *G. uliginosum* L. – огороды, картофельные поля, «молодые» залежи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (указывается В. Ю. Баркаловым для окр. Магадана и р. Тауй), очень редко в Кол. (окр. с. Верхн. Сеймчан, с. Оротук).

549. *Inula britannica* L. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Уптар; указывается В. Ю. Баркаловым для пос. Ола).

550. **Ambrosia artemisiifolia* L. – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

551. **Xanthium sp.* – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана), единично, в 2007 г., в Кол. (пос. Таскан).

552. *Helianthus annuus* L. – свалки, пустыри, обочины дорог, галечники, тундры в местах прохождения вездеходных дорог. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Редко в Ох., единично, в 2006 г., в Гиж. (пос. Эвенск), очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), редко в Кол.

553. **Bidens cernua* L. – свалки. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 2008 г., в Ох. (окр. Магадана).

554. **B. radiata* Thuill. – берега озер, болота. Адвентик, ксенофит, агрофит. Очень редко, в 2007 г., в Кол. (окр. пос. Эльген).

555. **B. tripartita* L. – отстойники. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Талон).

556. *Achillea asiatica* Serg. – антропогенные луга, обочины дорог, пустыри, у заборов. Абориген, апофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сплавная, Сокол), нередко в Ох.-Кол., Кол.

557. *A. millefolium* L. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, газоны, пойменные луга. Адвентик, ксенофит, агрофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный, окр. пос. Талая), редко в Кол.

558. *A. nigrescens* (E. Meu.) Rydb. – антропогенные луга, обочины дорог, залежи. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (п-ов Кони, окр. Магадана).

559. **A. nobilis* L. – пустыри. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

560. **A. setacea* Waldst. et Kit. – залежи, антропогенные луга, обочины дорог, галечники. Адвентик, ксенофит, колоно-агрофит. Единично, в 2007 г., в Ох. (пос. Сокол), редко в Кол. (с. Верхн. Сеймчан и окр., окр. с. Колымское, окр. Сусумана).

561. **Ptarmica acuminata* Ledeb. – обочины дорог, антропогенные луга, залежи, осоковые ивняки, галечники, каменистые осыпи. Адвентик, ксенофит,

колоно-агриофит. Очень редко, в 1982 г., в Ох. (трасса Балаганное – Талон), редко в Кол. (запад, в 1957 г. в пос. Сеймчан).

562. *P. alpina* (L.) DC. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Абориген, апофит. Редко в Кол.

563. *P. camtschatica* (Rupr. ex Heimerl) Kom. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Абориген, апофит в Ох., Гиж., Ох.-Кол. Адвентик, ксенофит, эпокофит в Кол. Нередко во всех районах.

564. *P. salicifolia* (Bess.) Serg. – антропогенные луга, газоны, обочины дорог, залежи, окраины картофельных полей и огородов, антропогенные ивняки. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Нередко в Ох., редко в Кол. (пос. Мякит, окр. пос. Сеймчан, окр. с. Верхн. Сеймчан, пос. Таскан, Спорное, Оротукан).

565. **P. vulgaris* DC. – свалки, антропогенные луга. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана).

566. *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. – пустыри, обочины дорог, вытопанные антропогенные луга, огороды, залежи, свалки, отвалы золотодобычи, галечники, приморские скалы на птичих базарах. Адвентик, ксенофит, агриофит. Нередко во всех районах, кроме Гиж. и Ом., где редок.

567. *Matricaria recutita* L. – свалки, газоны, пустыри, руины. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр.), в 1973 г., в Кол. (стационар «Контакт»).

568. *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. – обочины дорог, пустыри, у заборов, вытопанные антропогенные луга, огороды, залежи, сорное в посевах однолетних трав, галечники, приморские луга. Адвентик, эргазиофитофит, агриофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск, устье р. Вилига), Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Гиж.-Ом. (указывается А. П. Хохряковым как культивируемое в пос. Омсукчан), редко в Кол. (пос. Дебин, Транспортный, Усть-Омчуг, Таскан).

569. *T. perforatum* (Merat) M. Lainz – обочины дорог, пустыри, залежи, вытопанные антропогенные луга, сорное в посевах однолетних трав, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Редко в Ох. (пос. Талон, окр. пос. Сплавная, пос. Сокол; указывается В. Ю. Баркаловым для пос. Ола), очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), Кол. (окр. Сусумана, пос. Сеймчан, Эльген, Таскан, окр. пос. Оротукан).

570. *T. subpolare* Pobed. – пустыри, обочины дорог, свалки, залежи, огороды, вытопанные антропогенные луга, сорное в посевах однолетних трав, галечники, приморские луга. Адвентик, эргазиофитофит, агриофит. Нередко в Ох., редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный, Мадаун), Кол.

571. *Arctanthemum arcticum* (L.) Tzvel. – обочины дорог, пустыри, руины. Абориген, оказиофит. Очень редко в Гиж.

572. **Leucanthemum maximum* DC. – обочины дорог, мусорные кучи, антропогенные луга. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр.).

573. *L. vulgare* Lam. – антропогенные луга, обочины дорог, свалки, газоны. Адвентик, ксено-эргазиофитофит, колонофит. Редко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

574. *Tanacetum boreale* Fisch ex DC. – антропогенные луга, залежи, обочины дорог, у заборов, пустыри, газоны. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

575. **T. vulgare* L. – антропогенные луга, пустыри, обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол, г. Магадан), Кол. (пос. Синегорье, Спорное).

576. *Artemisia anethifolia* Web. ex Stechm. – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Единично, в 1979 г., в Ох. (окр. Магадана).

577. *A. borealis* Pall. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (пос. Ола), Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

578. **A. commutata* Bess. – залежи, пустыри, антропогенные луга, обочины дорог, газоны, отвалы золотодобычи, каменистые осыпи у дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (окр. пос. Новостройка, с. Гадля, окр. пос. Ола, пос. Сокол, окр. пос. Уптар), Кол. (окр. пос. Транспортный, окр. с. Верхн. Сеймчан, окр. Сусумана, пос. Сенокосный, Синегорье).

579. *A. dracunculus* L. – обочины дорог, антропогенные луга, газоны. Адвентик, псевдоабориген, ксенофит, эпекофит. Редко в Кол. (пос. Сеймчан, Берелех, с. Колымское).

580. *A. integrifolia* L. – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, газоны, парки, нарушенные кустарничковые тундры у дорог. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох., очень редко в Кол. (пос. Сенокосный, Сеймчан).

581. *A. jacutica* Drob. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, залежи, галечники, пойменные ивняки и луга. Адвентик, ксенофит, агрофит. Единично, в 2004 г., в Ох. (Магадан), в 2007 г., в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), редко в Кол. (пос. Усть-Омчуг, поселки по Колыме от с. Верхн. Сеймчан).

582. *A. kruhsiana* Bess. – пустыри, обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Армань), Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол. (пос. Оротукан).

583. *A. lagocephala* (Bess.) DC. – пустыри. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Кол. (пос. Ягодное).

584. *A. lagopus* Fisch. ex Bess. – пустыри, обочины дорог. Абориген, okazaioфит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун).

585. *A. leucophylla* (Turcz. ex Bess.) Clarke – антропогенные луга и ивняки, пустыри, обочины дорог, у заборов, залежи, огороды, свалки. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж., нередко в Ох., часто в Ох.-Кол., Кол.

586. *A. mongolica* (Fisch.ex Bess.) Nakai – обочины дорог. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично в Ох. (указывается А. А. Коробковым для Магадана).

587. *A. selengensis* Turcz. ex Bess. – обочины дорог, антропогенные луга, свалки, окраины полей, у заборов. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Армань, Сокол, Уптар).

588. *A. sieversiana* Willd. – залежи, газоны, огороды, антропогенные луга, у заборов. Адвентик, ксенофит, эпекофит. Редко в Ох. (с. Гадля, в 1975 г. в Магадане), Кол. (пос. Усть-Омчуг, с. Верхн. Сеймчан).

589. *A. tanacetifolia* L. – обочины дорог, газоны. Адвентик, псевдоабориген, ксенофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (пос. Сокол, трасса Сокол – Уптар), Кол. (пос. Сенокосный, Усть-Омчуг).

590. **A. umbrosa* (Bess.) Turcz. ex DC. – залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. пос. Сплавная).

591. *A. vulgaris* L. – антропогенные луга, обочины дорог, залежи, газоны, у заборов, пустыри, сорное в посевах однолетних трав, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Нередко в Ох., Кол.

592. *Tussilago farfara* L. – засоренные песчаные приморские обрывы, пляжи. Адвентик, эргазиофитофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (Магадан).

593. *Petasites sibiricus* (J. F. Gmel.) Dingwall – пустыри. Абориген, экиофит, okazjiофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Атка).

594. *Cacalia hastata* L. – обочины дорог, антропогенные луга, газоны, у заборов, залежи. Абориген, апофит. Нередко в Ох., очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол. (пос. Стекольный), Кол. (пос. Сеймчан, Усть-Омчуг, Оротукан).

595. *Senecio pseudoarnica* Less. – у заборов, пустыри, свалки, антропогенные луга, огороды. Абориген, апофит в Ох. (юг), Гиж. Адвентик, эргазиофитофит, эпокофит в Ох. (север), Ох.-Кол., Кол. Редко в Гиж., Кол., нередко в Ох., Ох.-Кол.

596. *S. vulgaris* L. – огороды, картофельные поля, канавы, пустыри, свалки, обочины дорог, вырубki. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Нередко в Ох., Ох.-Кол, Кол.

597. *Tephrosia palustris* (L.) Fourg. – канавы, обочины дорог, залежи, заброшенные дворы. Абориген, апофит. Редко в Гиж., Кол.

598. **Calendula officinalis* L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Очень редко, в 2007 г., в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

599. **Arctium tomentosum* Mill. – антропогенные луга, у заборов, свалки. Адвентик, эргазиофитофит, колонофит. Очень редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Талон).

600. **Saussurea amara* (L.) DC. – обочины дорог, антропогенные луга, залежи. Адвентик, ксенофит, колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, окр. пос. Сплавная, вдоль трассы Магадан – Сокол), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Хасын), Кол. (пос. Таскан, им. Гастелло, с. Оротук).

601. **Carduus crispus* L. – антропогенные луга, руины, огороды, залежи, свалки, у заборов, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Очень редко в Ох. (пос. Уптар, Сокол, окр. пос. Сплавная), редко в Кол. (пос. Эльген, окр. с. Верхн. Сеймчан, пос. Транспортный, Спорное).

602. *Cirsium setosum* (Willd.) Vieb. – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, газоны, залежи, отвалы золотодобычи. Адвентик, ксенофит, эпокофит. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Талая), редко в Кол. (пос. Спорное, Оротукан, Синегорье, в 1988 г. в окр. Сусумана).

603. *Centaurea cyanus* L. – сорное в посевах однолетних кормовых трав. Адвентик, ксенофит, эфемерофит. Очень редко, в 1975 г., в Кол. (окр. с. Колымское, окр. Сусумана).

604. *C. jacea L. – газоны. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2007 г., в Ох. (пос. Сокол).

605. *C. scabiosa L. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Единично, в 2006 г., в Ох. (окр. Магадана).

606. *Carthamus tinctorius L. – свалки. Адвентик, эргазиофитофит, эфемерофит. Единично, в 2008 г., в Ох. (окр. Магадана).

607. Taraxacum ceratophorum (Ledeb.) DC. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, огороды, залежи обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, огороды, залежи. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

608. T. macroceras Dahlst. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Абориген, апофит. Очень редко в Гиж. (пос. Эвенск), Ох.-Кол. Кол.

609. *T. officinale Wigg. – антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (о. Завьялова), Ох.-Кол. (окр. пос. Талая).

610. Sonchus arvensis L. – картофельные поля, обочины дорог, залежи, огороды, свалки, антропогенные луга. Адвентик, ксенофит, эпеко-колонофит. Редко в Ох. (окр. Магадана, пос. Талон, р. Ойра, окр. пос. Сокол, окр. пос. Сплавная), очень редко в Ох.-Кол. (окр. пос. Талая), Кол. (с. Колымское, пос. Транспортный).

611. Lactuca sibirica (L.) Benth. ex Maxim. – антропогенные луга, обочины дорог, огороды, у заборов, свалки, пустыри, руины. Абориген, апофит. Нередко во всех районах.

612. L. tatarica C. A. Mey. – обочины дорог, газоны, залежи, вырубки. Адвентик, ксенофит, колонофит. Очень редко в Ох. (Магадан и окр., пос. Сокол, окр. пос. Сплавная), Гиж.-Ом. (116-й км Омсукчанской трассы).

613. Crepis gmelinii (L.) Tausch – обочины дорог. Абориген, локалофит. Очень редко в Кол. (окр. Сусумана).

614. C. nana Richards. – пустыри, обочины дорог. Абориген, okazjiофит. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), Кол.

615. C. tectorum L. – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, залежи, свалки, отвалы золотодобычи, галечники, песчано-илистые наносы по берегам рек, пойменные ивняки и луга, осоковые болота, каменистые осыпи у дорог. Адвентик, ксенофит, агрофит. Редко в Ох., нередко в Ох.-Кол., Гиж.-Ом., Кол.

616. Hieracium umbellatum L. – обочины дорог, антропогенные луга. Абориген, локалофит. Очень редко в Ох., Кол.

1. **Elymus × khokhrjakovii** Tzvel. (= *E. boreochochotensis* × *E. kronokensis*) – пустыри, обочины дорог, антропогенные луга. Очень редко в Ох. (с. Гадля, с. Тайск).

2. × **Elyhordeum arcuatum** W. Mitch. et Hodgs. (= *Elymus sibiricus* × *Hordeum jubatum*) – залежи, пустыри, обочины дорог, антропогенные луга, у тротуаров. Нередко в Ох., очень редко в Ох.-Кол. (пос. Стекольный), нередко в Кол.

3. × **E. chatangense** (Roshev.) Tzvel. (= *E. macrourus* × *H. jubatum*) – обочины дорог, антропогенные луга, пустыри, залежи, пойменные луга вблизи временного жилья. Очень редко в Ох.-Кол. (пос. Мадаун), нередко в Ох., Кол.

4. *× **E. detrinense** Lysenko (= *E. jacutensis* × *H. jubatum*) – обочины дорог, антропогенные луга. Очень редко в Кол. (пос. Усть-Омчуг).

5. *× **E. khokhrjakovii** Lysenko (= *E. kronokensis* × *H. jubatum*) – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга, залежи, газоны. Редко в Ох. (с. Гадля, пос. Сплавная), очень редко в Кол. (пос. Усть-Омчуг, Сеймчан, г. Сусуман).

6. × **E. kolydense** Probat. (= *E. peschkovae* × *H. jubatum*) – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Редко в Ох. (с. Гадля, пос. Сплавная), Кол. (пос. Усть-Омчуг, Нелькоба, с. Оротук).

7. *× **E. olaense** Lysenko (= *E. boreochochotensis* × *H. jubatum*) – обочины дорог, пустыри, антропогенные луга. Очень редко в Ох. (с. Гадля).

8. *× **E. sinegoricum** Lysenko (= *E. subfibrosus* × *H. jubatum*) – антропогенные луга, пустыри, песчаные наносы по берегам рек. Очень редко в Кол. (пос. Синегорье, пос. Сеймчан, окр. пос. Эльген, ГМС «Коркодон»).

9. *× **Leymotrigia pacifica** Probat. (= *Leymus mollis* × *Elytrigia repens*) – залежи, обочины дорог. Единично, в 1989 г., в Кол. (с. Колымское).

ГЛАВА 6. Анализ синантропной флоры

6.1. Сравнение видового состава флор населенных пунктов

Населенные пункты Магаданской области различны по размерам, местам расположения, времени основания, климату, истории развития и типу (городского, сельского типов, сельскохозяйственные, прииски). Также населенные пункты располагаются в различных флористических районах. Самым крупным населенным пунктом в области является г. Магадан. Это портовый город, расположенный на перешейке, соединяющем п-ов Старицкого с материком, в пригороде которого расположены обширные заброшенные сельхозугодия, дачные поселения, автотранспортное предприятие, птицефабрика. Преобладающая часть потока грузов проходит через Магадан. Следует ожидать, что флора этого города самая богатая в Магаданской области.

Согласно традиционному представлению, флора – это эволюционно-исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих на определенной территории, или просто список видов растений, обитающих на определенной территории, как естественно ограниченной, так и выделенной искусственно. Б. А. Юрцев определяет флору как систему популяций всех видов растений, населяющих данную территорию, при этом все виды считаются равноценными (Юрцев, Семкин, 1980). Если следовать этому определению, то адвентивная флора региона или отдельно взятого населенного пункта собственно флорой не является, поскольку представляет собой только часть флоры (адвентивную фракцию, или комплекс адвентивных видов). Синантропную флору, как флору определенных местообитаний в пределах одного или нескольких населенных пунктов, можно рассматривать как парциальную флору или объединение парциальных флор.

Для сравнения видового состава флор 35 изученных населенных пунктов Магаданской области не подходят методы анализа локальных флор, поскольку рассматриваемые флоры разновеликие и по площади локальной флоры соответствует только флора г. Магадана (около 295 км²). Поэтому мы использовали анализ отношения включения (Юрцев, Семкин, 1980; Семкин, 1987). По матрице флористических данных с использованием программы IBIS 6.1 (Зверев, 1998) были рассчитаны матрица пересечения и матрица мер включения, приведенная к симметричному виду с использованием коэффициента Симпсона (Песенко, 1982). На основании мер включения, взяв за основу 2 порога включения: 1 – 75–80%; 2 – 81–91%, мы построили ориентированные графы (рис. 3, 4).

При пороге включения 75–80% флоры ряда колымских поселков (с. Колымское, пос. Оротукан, Спорное, Сенокосный) включаются во флору г. Магадана как в наиболее крупную. Также прослеживается схожесть флор близко расположенных населенных пунктов: Уптара и Сокола, Дебина и Оротукана со Спорным. Как в наиболее крупную, видимо, включаются во флору пос. Усть-Омчуг флоры пос. Транспортный, им. Гастелло, им. Матросова и Таскана.

Также это может быть вызвано богатством перечисленных флор адвентивными видами, вызванным наличием заброшенных сельхозугодий.

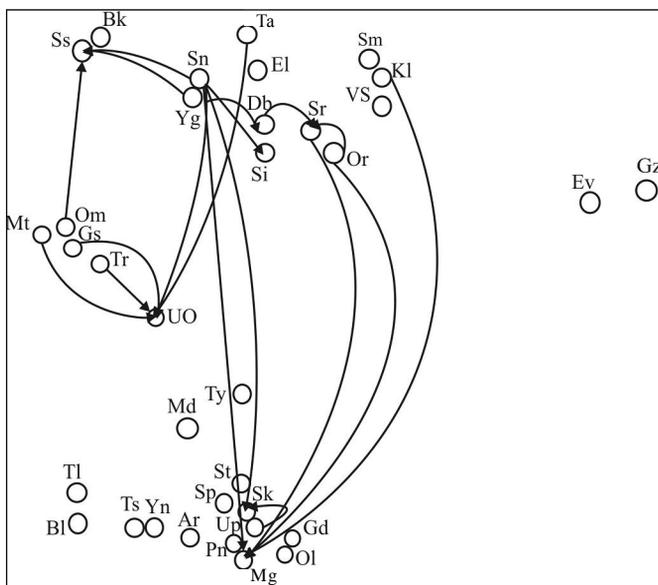


Рис. 3. Ориентированный граф включения флор населенных пунктов Магаданской области (мера включения 75–80%): Mg – Магадан, Ar – Армань, Bk – Берелех, Bl – Балаганное, Db – Дебин, Gd – Гадля, Gs – Гастелло, Gz – Гижига, El – Эльген, Ev – Эвенск, K1 – Колымское, Md – Мадаун, Mt – Магросова, Ol – Ола, Om – Омчак, Or – Оротукан, Pn – Пионерный, Si – Синегорье, Sk – Сокол, Sm – Сеймчан, Sn – Сенокосный, Sp – Сплавная, Sr – Спорное, Ss – Сусуман, St – Стекольный, Ta – Таскан, Tl – Талон, Tr – Транспортный, Ts – Тауйск, Ty – Талая, UO – Усть-Омчуг, Up – Уптар, VS – Верхний Сеймчан, Yg – Ягодное, Yn – Янский

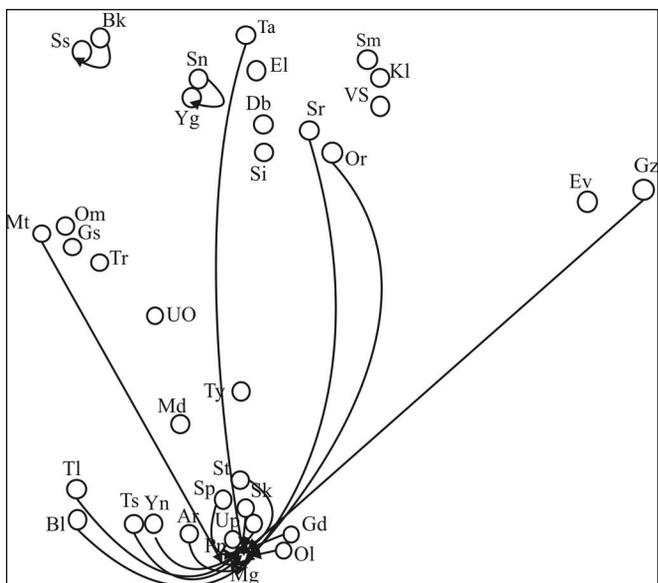


Рис. 4. Ориентированный граф включения флор населенных пунктов Магаданской области (мера включения – 81–91%). Усл. обозн. см. на рис. 3

Также, видимо, как в наиболее крупную, во флору г. Сусумана включаются флоры пос. Омчак и Ягодное. При этом пос. Омчак довольно удален от г. Сусумана, и столь тесные флористические связи с близлежащими поселками не прослеживаются. Возможно, это вызвано бедностью флоры пос. Омчак адвентивными видами, вызванной отсутствием в поселке огородов, и его заболоченностью, чем он схож с г. Сусуман. Флора пос. Сенокосный, видимо, по причине бедности, включается сразу во флоры Магадана, пос. Сокол, пос. Синегорье и г. Сусуман.

При пороге включения выше 81% во флору г. Магадана, как в наиболее крупную, включаются флоры почти всех поселков Охотского побережья (за исключением пос. Эвенск, который стоит особняком, и пос. Мадаун, расположенного в континентальной Охотии). Также во флору Магадана включаются довольно богатые флоры колымских пос. Спорное и Оротукан, а также флоры небольших пос. им. Матросова и Таскан. Выявляются тесные связи близкорасположенных населенных пунктов колымских районов: Сенокосный и Ягодное, Берелех и Сусуман.

Значительно обособленной является флора пос. Эвенск, расположенного в окружении тундровой растительности, ее связи с флорой близлежащего с. Гижига и богатой флорой Магадана прослеживаются только при пороге включения 70%. Связи между флорами большинства близлежащих поселков прослеживаются при пороге включения 65–70%. Также довольно сильно обособлена флора пос. Талон, богатая адвентивными видами и локалофитами. Ее связь с флорой близлежащего с. Балаганное выявляется при пороге включения 64%, однако прослеживаются ее тесные связи с флорой г. Магадана.

6.2. Таксономический анализ синантропной флоры

Синантропная флора Магаданской области состоит из 616 видов из 256 родов и 63 семейств. В табл. 3 представлены 10 ведущих по количеству видов семейств синантропной флоры.

Таблица 3

10 ведущих семейств синантропной флоры Магаданской области

№ п/п	Семейство	Кол-во видов	Доля адвентивизации, %
1	<i>Poaceae</i>	92	39
2	<i>Asteraceae</i>	75	65
3	<i>Rosaceae</i>	44	43
4	<i>Fabaceae</i>	37	65
5	<i>Brassicaceae</i>	33	70
6	<i>Polygonaceae</i>	31	71
7	<i>Cyperaceae</i>	30	6
8	<i>Ranunculaceae</i>	27	2
9	<i>Salicaceae</i>	18	–
10	<i>Apiaceae</i>	15	60

Лидирование семейств *Poaceae* и *Asteraceae* характерно для бореальных флор. Однако семейство *Cyperaceae*, которое в бореальных флорах занимает обычно 3-е место, в синантропной флоре находится на 7-м месте, а 3-е место занимает семейство *Rosaceae*, на 4-е место выдвигается термофильное семейство *Fabaceae*, которое, как и *Rosaceae*, богато адвентивными видами. Доля видов в ведущих 10 семействах составляет 65% всей синантропной флоры области.

Остальные 9 мест располагаются таким образом: *Boraginaceae* и *Scrophulariaceae* (по 14 видов), *Chenopodiaceae*, *Lamiaceae* (по 11 видов), *Juncaceae* (10 видов), *Plantaginaceae*,

Rubiaceae (по 8 видов), *Betulaceae*, *Gentianaceae* (7 видов), *Equisetaceae*, *Pinaceae*, *Alliaceae*, *Papaveraceae*, *Grossulariaceae*, *Geraniaceae*, *Onagraceae*, *Solanaceae*, *Campanulaceae* (по 5 видов), *Ericaceae* (4 вида), *Botrychiaceae*, *Violaceae*, *Primulaceae* (по 3 вида), *Lemnaceae*, *Convallariaceae*, *Urticaceae*,

Crassulaceae, Saxifragaceae, Linaceae, Malvaceae, Cornaceae, Caprifoliaceae, Polemoniaceae, Valerianaceae (по 2 вида), *Dryopteridaceae, Cupressaceae, Juncaginaceae, Commelinaceae, Melanthiaceae, Liliaceae, Iridaceae, Cannabaceae, Amaranthaceae, Fumariaceae, Parnassiaceae, Euphorbiaceae, Callitrichaceae, Balsaminaceae, Hippuridaceae, Pyrolaceae, Convolvulaceae, Adoxaceae, Cucurbitaceae* (по 1 виду).

Таблица 4

В табл. 4 приводятся 10 крупнейших родов с указанием процента их адвентизации.

Самыми богатыми на адвентивные виды родами являются *Potentilla, Artemisia* и *Vicia*, к тому же это одни из самых крупных родов во флоре. 162 рода синантропной флоры одновидовые.

Высшие споровые растения составляют 2%, голосеменные – 1%; во флоре однодольных среди цветковых – 24%.

Самыми богатыми флорами характеризуются г. Магадан – 307 видов, пос. Талая – 154, г. Сусуман – 149, пос. Усть-Омчуг – 147, пос. Сокол – 144, пос. Армань – 130, пос. Мадаун и Сплавная – по 127, пос. Сеймчан – 122, пос. Оротукан – 120, пос. Ола – 119, пос. Эльген – 118, с. Тауйск – 117, пос. Талон и Ягодное – по 116 видов. Отметим, что видовое богатство флоры населенного пункта не во всех случаях зависит от его размеров и численности населения. Судя по всему, значимые факторы – большое количество экотонов и разнообразие местообитаний.

Хотя преобладающая часть видов не встречается во всех населенных пунктах Магаданской области, в том числе из-за разнообразия климатических условий, нами выявлено общее ядро синантропной флоры. Это 55 повсеместно встречающихся видов: *Equisetum arvense, E. pratense, Larix cajanderi, Poa palustris, P. pratensis, Puccinellia hauptiana, Agrostis anadyrensis, A. clavata, Calamagrostis langsdorffii, Elymus peschkovae, E. sibiricus, Bromopsis inermis, B. pumpelliana, Elytrigia repens, Alopecurus arundinaceus, Beckmannia syzigachne, Iris setosa, Chosenia arbutifolia, Populus suaveolens, Salix schwerinii, S. udensis, Duschekia fruticosa, Urtica angustifolia, Polygonum arenastrum, P. aviculare, Rumex aquaticus, Chenopodium album, Stellaria media, Silene repens, Oberna behen, Astragalus alpinus, A. schelichowii, Amorica repens, Arabis pendula, Rorippa palustris, Capsella bursapastoris, Chamaenerion angustifolium, Potentilla norvegica, P. tergemina, Rosa acicularis, Rubus arcticus, R. sachalinensis, Linaria vulgaris, Euphrasia hyperborea, Plantago depressa, P. major, Erigeron politus, Ptarmica camtschatica, Artemisia leucophylla, Tanacetum boreale, Lepidotheca suaveolens, Senecio vulgaris, Lagedium sibiricum, Crepis tectorum, Taraxacum ceratophorum. Исключительно для поселков Охотского побережья характерны *Poa alpigena, P. annua, P. arctica, Arctopoa eminens, Festuca rubra, Leymus mollis, Trisetum alaskanum, Hierochloe sibirica, Carex gmelinii, Ranunculus repens, Lathyrus japonicus, Potentilla fragiformis*, а для поселков континентальной части области – *Hierochloe annulata* и *Salix bebbiana*.*

10 ведущих родов синантропной флоры Магаданской области

№ п/п	Род	Кол-во видов	Адвентизация, %
1	<i>Carex</i>	23	9
2	<i>Potentilla</i>	21	60
3	<i>Poa</i>	18	17
4	<i>Artemisia</i>	16	63
5	<i>Salix</i>	15	–
6	<i>Elymus</i>	11	27
7	<i>Ranunculus</i>	10	20
8	<i>Vicia</i>	9	89
9	<i>Rumex</i>	8	75
	<i>Plantago</i>		75
	<i>Galium</i>		38
10	<i>Agrostis</i>	7	29
	<i>Polygonum</i>		86
	<i>Astragalus</i>		43

6.3. Эколого-ценотический анализ аборигенной фракции синантропной флоры

Антропогенные местообитания отличаются от существующих в природе естественных местообитаний по многим признакам: структуре грунта, его прогреванию и увлажнению, отсутствию характерных для естественных сообществ эдификаторов. Мы поставили перед собой вопросы: к каким естественным сообществам ближе антропогенные и растения каких сообществ населяют антропогенные местообитания. Выявить, из каких естественных сообществ вышли адвентивные виды – задача весьма сложная, поскольку многие из них уже практически не встречаются в своих естественных местообитаниях на всем протяжении ареала, а для некоторых даже неизвестна родина. Тем более в климатических условиях Магаданской области преобладающее количество адвентивных видов не встречается за пределами антропогенных местообитаний, а экотопы, в которых они натурализуются, могут отличаться от таковых в пределах их естественного распространения. Поэтому данному анализу мы подвергли только аборигенную фракцию синантропной флоры.

Все аборигенные виды, встречающиеся на антропогенных местообитаниях Магаданской области, были условно разделены нами на виды галечников рек и морских побережий, виды каменистых осыпей, луговые виды, виды пойменных комплексов (лесов, зарослей кустарников), опушечные виды (виды лесных прогаллин и зарослей кустарников, переходная группа между лесными и луговыми видами), лесные виды (виды зональных плакорных лиственничных лесов и редколесий и зарослей кедрового стланика), виды водно-болотного комплекса, виды степных склонов, тундровые виды (виды долинных и горных тундр). Процентное соотношение аборигенных синантропных видов различных эколого-ценотических групп отображено на рис. 5. В анализ не включались нотовиды.

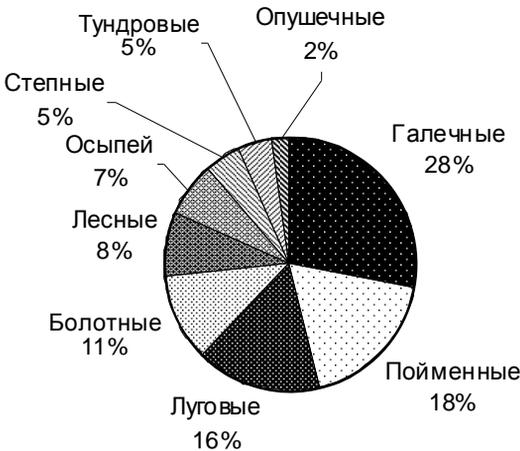


Рис. 5. Процентное соотношение аборигенных синантропных видов различных эколого-ценотических групп

пойм рек, лугов, каменистых осыпей, степных склонов), т. е. это, как правило, эксплеренты, нашедшие подходящие условия произрастания на антропогенных местообитаниях. Произрастание видов водно-болотного комплекса в населенных пунктах возможно при наличии необходимых местообитаний (луж, канав)

В составе аборигенной фракции синантропной флоры преобладают виды, перешедшие с галечников рек и морских побережий (92 вида). На втором месте – виды пойменного комплекса (61 вид) и луговые (53 вида). Затем следуют виды водно-болотного комплекса (37 видов), лесные (27 видов), виды каменистых осыпей (23 вида), степные (16 видов), тундровые (15 видов) и опушечные (7 видов). Как видно из диаграммы, на антропогенных местообитаниях Магаданской области преобладают растения открытых местообитаний с несомкнутой или слабосомкнутой растительностью (растения галечников,

или достаточного увлажнения. Водно-болотные виды переходят на антропогенные местообитания с близлежащих естественных или представляют собой остатки естественной растительности.

Наличие в синантропной флоре лесных, тундровых и опушечных видов – результат их проникновения на антропогенные местообитания из близлежащих ценозов. Малое количество тундровых видов обусловлено отчасти тем, что большая часть населенных пунктов области находится в пределах леса. В окружении тундровой растительности расположены лишь пос. Эвенск и Гижига, в которых типичные тундровые виды встречаются на окраинах поселков со сплошным растительным покровом. То же можно сказать и о степных видах. Их редкость на антропогенных местообитаниях – результат редкости в естественной флоре. Но, в отличие от тундровых видов, они предпочитают практически лишённые растительности, хорошо дренируемые и прогреваемые участки (обочины дорог). Обилие видов галечников, лугов и пойменного комплекса также связано с тем, что все населенные пункты Магаданской области расположены в долинах рек, но все-таки виды этих местообитаний имеют преимущества перед остальными видами на рудеральных местообитаниях из-за сходства этих местообитаний с берегами рек и периодически размываемой поймой.

6.4. Анализ жизненных форм

Мы разделили все виды синантропных растений на следующие биоморфологические группы: деревья, кустарники (включая полукустарники), лианы, кустарнички, полукустарнички, корневищные многолетние травы (включая длиннокорневищные, короткокорневищные и корнеотпрысковые), дерновинные многолетние травы (включая кочкообразующие), стержнекорневые многолетние травы, каудексовые травы (включая стержнекорневые многолетники с разветвленным у основания стеблем или разветвленным стеблекорнем), столононосные многолетние травы, луковичные многолетники, водные растения (плавающие и укореняющиеся в узлах) и малолетние травы (одно-, двулетники). Их количественное и процентное соотношения приведены в табл. 5. Нотовиды в анализ не включались.

В синантропной флоре представлены практически все широко распространенные деревья флоры Магаданской области и наиболее массовые кустарники, а также единственная лиана (*Atragene ochotensis*). Как правило, они встречаются в останцах леса, используются в посадках, а также вырастают у заборов, дорог, зданий и на отчужденных территориях населенных пунктов. Среди деревьев есть 5 адвентивных видов. Это в основном интродуценты (2 вида *Pinus*, *Picea* и 2 вида *Malus*). Из кустарников это одичавшие садовые культуры *Ribes nigrum* и *Rubus idaeus*. В крайне малом количестве представлены кустарнички. Это, как правило, остатки коренной растительности, занимающие наиболее защищенные от антропогенного пресса участки. Исключением является *Vaccinium vitis-idaea*, который произрастает в довольно больших количествах на пустырях у школ в пос. Дебин и Штурмовой и, видимо, возобновляется в этих условиях. То же самое можно сказать и о полукустарничках, хотя, в отличие от кустарничков, среди полукустарничков есть адвентивный вид *Potentilla bifurca*, который довольно хорошо приспособлен к вытаптыванию и произрастает на обочинах дорог.

Как и в естественной флоре, во флоре антропогенных местообитаний преобладают травянистые многолетники, при этом доля одно- и двулетних видов велика (26%).

Соотношение жизненных форм синантропных растений

Жизненная форма	Аборигенные виды		Адвентивные виды	
	Кол-во видов	%	Кол-во видов	%
Деревья	12	1,9	5	0,8
Кустарники	32	5,2	2	0,3
Лиана	1	0,2	–	
Кустарнички	6	1,0	–	
Полукустарнички	7	1,1	1	0,2
Корневищные травы	130	21,1	81	13,1
Дерновинные травы	57	9,3	15	2,4
Стержнекорневые травы	24	3,9	30	4,9
Каудексовые травы	24	3,9	15	2,4
Столonoносные травы	4	0,6	1	0,2
Луковичные травы	2	0,3	4	0,6
Водные травы	5	0,8	–	
Малолетние травы	27	4,4	131	21,3
Итого: 616	331	53,7	285	46,3

Во флоре антропогенных местообитаний присутствуют практически все малолетники аборигенной флоры и значительна доля адвентивных видов (83% всех малолетников). Эти виды охотно растут на полях, огородах и сильно вытаптываемых рудеральных местообитаниях. Среди многолетников преобладают корневищные растения (34% флоры, 54% всех многолетних трав), при этом аборигенные виды преобладают над адвентивными. Это обусловлено тем, что вегетативно подвижные растения имеют

преимущества в виде более быстрого размножения, при этом их почки возобновления находятся под землей, и растения остаются способными к размножению независимо от семенного возобновления. Это благоприятствует также натурализации адвентивных видов, которые, попадая в новые климатические условия, размножаются преимущественно вегетативно. Некоторые виды сочетают размножение корневищами с другими способами вегетативного размножения, например, усами, как *Potentilla anserina*. Также велика доля дерновинных трав, причем аборигенные виды в этой группе преобладают. Значительна доля стержнекорневых многолетников и каудексовых трав, доля остальных групп многолетних трав невелика.

6.5. Географический анализ

Для выявления зональных особенностей синантропной флоры Магаданской области нами был проведен географический анализ с использованием метода биогеографических координат (Юрцев, 1968). Для анализа использовали долготные и широтные группы, выделенные М. Г. Хоревой (2003) и несколько преобразованные нами. В анализ не входили 9 нотовидов, 29 культивируемых видов и 2 садовых гибрида.

Долготные элементы:

1. Виды с широким ареалом:

1. Плурирегиональные (Пл) – космополиты и гемикосмополиты.
2. Циркумполярные (Ц) – виды, широко распространенные в арктической и умеренной зонах Евразии и Северной Америки.
3. Азиатско-североамериканские – виды, широко распространенные в Северной Америке и Азии.
4. Восточноазиатско-североамериканские (ВАЗСАМ) – виды, распространенные в Северной Америке и Восточной Азии.

II. Евразийские и преимущественно евразийские виды:

5. Евразийские (ЕАз) – виды, широко распространенные в Евразии.
6. Азиатские (Аз).
7. Восточноазиатские (ВАз).
8. Северо-восточноазиатские (СВА) – эндемики Северо-Востока Азии.
9. Евразийско-западно-североамериканские (ЕАззСАМ) – евразийские виды, слабо заходящие в Америку.
10. Азиатско-западно-североамериканские (АззСАМ) – азиатские виды, мало заходящие в Америку.
11. Преимущественно европейские виды (Евр.).

III. Дальневосточные виды:

12. Собственно дальневосточные (ДВ) – виды, широко распространенные на Дальнем Востоке.
13. Охотские – виды, распространенные на побережье Охотского моря и Камчатке.
14. Западноохотские (ЗОх) – виды, распространенные преимущественно в Западной Охотии.
15. Восточноохотские (ВОх) – виды, распространенные преимущественно на Камчатке и в Корее.
16. Охотско-чукотские (ОхЧук) – виды, ареал которых простирается от побережья Охотского моря до Чукотского полуострова.

IV. Амфиберингийские виды:

17. Восточноазиатско-западно-североамериканские (ВАззСАМ).
18. Дальневосточно-западно-североамериканские (ДВзСАМ).
19. Охотско-чукотско-западно-североамериканские (ОЧзСАМ).

V. Преимущественно американские виды:

20. Дальневосточно-североамериканские (ДВСАМ).

Широтные элементы:

I. Арктическая фракция:

1. Арктические (А) – преимущественно арктические виды.
2. Метаарктические виды (МА) распространены в Арктике и в субарктических высокогорьях.
3. Арктоальпийские виды (АА) распространены в Арктике и в высокогорьях, вплоть до умеренных и субтропических широт.

II. Гипоарктическая фракция:

4. Гипоарктические (ГА) – виды гипоарктических и арктических тундр.
5. Гипоарктомонтанные (ГАМ) – виды, встречающиеся южнее Гипоарктики в верхней части лесного пояса и в высокогорьях.

III. Бореальная фракция:

6. Арктобореальные виды (АБ) обычны и на юге таежной зоны.
7. Бореальные виды (Б) в Арктику заходят спорадически.
8. Бореомонтанные (БМ) – виды, распространенные также в южных высокогорьях.
9. Бореонеморальные (БН) – виды и зоны широколиственных лесов южной тайги.

IV. Прочие виды:

10. Неморальные (Н) – виды преимущественно зоны широколиственных лесов.

11. Лесостепные (ЛС) – виды юга неморальной зоны и степей, также заходящие в степную зону по горам.

12. Степные (С) – виды преимущественно степной зоны, а также монтанные виды степной зоны.

13. Мультизональные (М) – виды широкого, как правило, внетропического, распространения.

Таблица 6

Соотношение долготных элементов синантропной флоры

Долготный элемент	Аборигенные виды	Адвентивные виды
Ц	95 (15,4)	65 (10,6)
Пл	9 (1,5)	64 (10,4)
ЕАз	41 (6,7)	70 (11,4)
ЕАззСАм	27 (4,4)	2 (0,3)
ЕАзСАм	1 (0,2)	–
АзСАм	11 (1,8)	1 (0,2)
АззСАм	6 (1,0)	1 (0,2)
ВАЗСАм	10 (1,6)	1 (0,2)
ВАЗзСАм	18 (2,9)	1 (0,2)
ВАЗ	57 (9,3)	17 (2,8)
Аз	16 (2,6)	23 (3,7)
ДВСАм	4 (0,6)	–
ДВзСАм	12 (1,9)	–
ДВ	4 (0,6)	5 (0,8)
ОЧзСАм	6 (1,0)	–
ВОхСАм	–	1 (0,2)
ОхЧук	3 (0,5)	–
ОЧСАм	1 (0,2)	–
СВА	2 (0,5)	–
Ох	7 (1,1)	–
Евр	–	3 (0,5)
Всего	331 (53,7)	254 (41,2)*

Примечание. В скобках – процент от общего количества видов синантропной флоры (616 видов) без готовидов.

*Без учета культивируемых видов и садовых гибридов.

Согласно терминологии Н. Г. Ильминских (1993), в синантропной флоре Магаданской области наблюдаются процессы меридианализации (усиление позиций видов более южного происхождения в основном за счет заноса видов с юга) и космополитизации (увеличение числа видов широкого распространения).

6.6. Количественное соотношение синантропных элементов

Всю синантропную флору Магаданской области мы разделили на аборигенную и адвентивную фракции. Аборигенную фракцию по способу проникновения на антропогенные местообитания мы разделили на автоапофиты (проникшие на антропогенные местообитания спонтанно), экиофиты (одичавшие культивируемые человеком аборигенные виды) и переходные группы – авто-экиофиты и

Как видно из табл. 6, среди синантропных преобладают виды широкого распространения (циркумполярные, плюрирегиональные) и евразийские. При этом значительная их часть адвентивные. Велика доля восточноазиатских и азиатских видов. Европейских всего три – *Picea abies*, *Thalictrum lucidum* и *Leucanthemum maximum*. Эндемы Северо-Востока Азии, амфиберингийские и дальневосточные виды представлены малым количеством в основном аборигенных видов, как и преимущественно американские виды.

Среди широтных элементов (табл. 7) преобладают бореальные виды, половина из которых – заносные. Среди аборигенных видов значительна доля гипоарктических и арктобореальных. Остальные виды арктической фракции представлены скудно. Мультизональные, бореонеморальные, неморальные, лесостепные и степные виды представлены исключительно адвентивными видами, при этом преобладают бореонеморальные и мультизональные виды.

Соотношение широтных элементов
синантропной флоры

Широтный элемент	Аборигенные виды	Адвентивные виды
Б	150 (24,4)	153 (24,8)
БМ	8 (1,3)	1 (0,2)
АБ	48 (7,8)	2 (0,3)
АБМ	10 (1,6)	–
ГА	49 (8,0)	3 (0,5)
ГАМ	38 (6,2)	–
АА	17 (2,8)	2 (0,3)
МА	6 (1,0)	–
БН	4 (0,6)	42 (6,8)
Н	–	14 (2,3)
М	1 (0,2)	30 (4,9)
ЛС	–	5 (0,8)
С	–	2 (0,3)
Всего	331 (53,7)	254 (41,2)

экио-автоапофиты, которые поселяются на антропогенных местообитаниях и спонтанно, и путем одичания. По степени синантропизации мы делим аборигенные виды на оказиофиты (виды, находки которых на антропогенных местообитаниях единичны), локалофиты (произрастающие в достаточно большом количестве, но на ограниченной территории) и апофиты – виды, встречающиеся на антропогенных местообитаниях в больших количествах и так же часто, как и в естественных условиях. Термины «оказиофит» и «локалофит» введены нами впервые (см. главу 4).

Адвентивная фракция делится, соответственно принципам Ф.-Г. Шрёдера, по способу заноса на ксенофиты (непреднамеренно занесенные), эргазиофитофиты (преднамеренно занесенные) и ксено-эргазио-фитофиты (занесенные смешанным путем). По степени натурализации мы делим адвентивные виды на эфемерофиты (не зимующие, не возобновляющиеся в данных климатических условиях), колонофиты (произрастающие или сохраняющиеся в местах своего заноса), эпёкофиты (нормально размножающиеся на антропогенных местообитаниях), агриофиты (проникающие в естественные сообщества) и смешанные типы, которые приводятся в конспекте флоры (глава 5), а в табл. 8 включены в основные 4 группы.

Количественное соотношение синантропных элементов приведено в табл. 8. Аборигенные виды, расширяющие ареал в новые флористические районы по антропогенным местообитаниям (проявляющие себя там как заносные), учтены в табл. 8 один раз – как аборигенные. Таких видов 12: *Arctopoa eminens*, *Leymus mollis*, *Carex cryptocarpa*, *C. gmelinii*, *Anemonidium dichotomum*, *Potentilla fragiformis*, *Angelica gmelinii*, *Veronica longifolia*, *Plantago depressa*, *Galium ruthenicum*, *Ptarmica camtschatica* и *Senecio pseudoarnica*.

Среди аборигенных видов по способу проникновения на антропогенные местообитания преобладают автоапофиты (89% аборигенных видов). В группах по степени синантропизации лидируют апофиты (42%); оказиофитов и локалофитов приблизительно поровну, вместе они составляют более половины аборигенных видов, встречающихся на антропогенных местообитаниях, что говорит о малой степени их нарушенности. Оказиофиты – это кустарнички, полукустарнички, некоторые прибрежно-водные растения, многие осоки. Среди локалофитов немало осок и других прибрежно-водных растений, кустарников и крупнотравья. Собственно апофиты – это часто встречающиеся аборигенные сорняки.

Среди адвентивных растений в группе по способу заноса преобладают ксенофиты (71% видов). Эргазиофитофиты – виды, чьи диаспоры были привезены в область преднамеренно для культивирования, употребления в пищу или в иных целях, – составляют 27% адвентивных видов.

Количественное соотношение синантропных элементов

Элемент	Кол-во видов	% от флоры	% от фракции
Аборигенные – всего	331	53,4	100
А) по способу проникновения:			
автоапофиты	294	47,7	88,8
авто-экиофиты	5	0,8	1,5
экио-автоапофиты	20	3,2	6,0
экиофиты	12	1,9	3,6
Б) по степени синантропизации:			
оказиофиты	91	14,8	27,5
локалофиты	100	16,2	30,2
апофиты	140	22,7	42,3
Адвентивные – всего	285	46,3	100
А) по способу заноса:			
ксенофиты	203	33,0	71,2
ксено-эргазиофитофиты	6	1,0	3
эргазиофитофиты	78	12,3	26,7
Б) по степени натурализации:			
агриофиты	41	6,7	14,4
эпёкофиты	67	10,9	23,5
колонофиты	111	18,0	38,9
эфемерофиты	66	10,7	23,2

Самая большая группа по степени натурализации среди адвентивных растений – колонофиты (39%). Это нерегулярно обсеменяющиеся, размножающиеся преимущественно вегетативным путем одичавшие газонные (*Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata* и др.), реже кормовые культуры (*Vicia sativa*), произрастающие на обочинах дорог и антропогенных луговинах. Также это пищевые (*Allium ramosum*, *Acetosa pratensis*, *Rheum undulatum* и др.) и, редко, декоративные растения (*Delphinium × cultorum*, *Malus baccata*), произрастающие в заброшенных дворах или подолгу сохраняющиеся в местах посадки. Это и сорняки заброшенных более 10 лет назад полей (*Nonea rossica*, *Astragalus uliginosus*, *Euphorbia waldsteinii*), обочин дорог (*Centaurea scabiosa*, *Plantago urvillei*, *Saussurea amara*). Реже это сорняки газонов (*Centaurea jacea*, *Thalictrum lucidum*, *Berteroa incana*), свалок (*Urtica dioica*), полей и огородов (*Fagopyrum tataricum*). Как правило, это размножающиеся вегетативно многолетники, сохраняющиеся на протяжении многих лет только в местах своего заноса. Редко это нерегулярно обсеменяющиеся однолетники (*Avena fatua*, *Persicaria scabra*, *Leptopyrum fumarioides*).

Эфемерофиты составляют 23% адвентивных видов. Это, как правило, пищевые (*Coriandrum sativum*, *Malus communis*, *Lycopersicon esculentum*, *Carthamus tinctorius* и др.), кормовые (*Cannabis sativa*), лекарственные растения (*Anethum graveolens*, *Linum usitatissimum*, *Matricaria recutita*), а также некоторые цветочные культуры (*Calendula officinalis*, *Eschscholzia californica*), вырастающие на свалках, реже руинах зданий и обочинах дорог из выброшенных семян и частей растений. Эти растения не завершают свой жизненный

цикл и вырастают каждый год из вновь занесенных семян. Семена этих растений подолгу сохраняются в почве, и эти виды обнаруживаются в местах заноса спустя, по меньшей мере, 10 лет после антропогенного воздействия, связанного с заносом (например, на руинах складов). Среди таких видов можно отметить *Hordeum distichon*. Также это случайные, единожды найденные растения свалок (*Solanum nigrum*, *Bidens cernua*, *Ambrosia artemisiifolia* и др.), сорняки полей (*Agrostemma githago*, *Commelina communis*, *Centaurea cyanus*), обочин дорог (*Chenopodium vachelii*, *Camelina microcarpa*, *Vaccaria hispanica*). Редко это сорняки газонов (*Alyris amaranthoides*, *Agropyron cristatum*), залежей (*Chorispora tenella*, *Myosotis arvensis*) и руин совхозных построек (*Phalaris minor*, *Rumex obtusifolius*). Как правило, это однолетники, встречающиеся на территориях, подверженных интенсивному антропогенному воздействию.

Эпёкофиты – третья по величине группа адвентивных видов (24%). Это нормально обсеменяющиеся в климатических условиях Магаданской области, распространенные на разнообразных антропогенных местообитаниях газонные и кормовые культуры (*Trifolium pratense*, *Phleum pratense*, *Bromopsis inermis*), реже декоративные (*Aquilegia × cultorum*) и пищевые (*Allium fistulosum*) растения. Также это самые обычные сорняки обочин дорог, залежей, пустырей и антропогенных луговин (*Lepidium densiflorum*, *Potentilla anserina*, *Rhinanthus aestivalis*), полей и огородов (*Erodium cicutarium*, *Amsinckia micrantha*, *Lamium amplexicaule*). Как правило, эти виды в своем распространении не ограничиваются каким-либо одним антропогенным местообитанием.

Агриофиты составляют 14% адвентивных видов. Это дичающие на приморских лугах и галечниках декоративные растения (*Tripleurospermum hookeri* и *T. subpolare*), произрастающие на речных галечниках кормовые культуры (*Trifolium repens*, *Elymus sibiricus*), натурализующееся на лесных опушках газонное растение (*Poa supina*) и растущая на сырых пойменных лугах кормовая и газонная культура (*Alopecurus arundinaceus*). Также это одно- и двулетние (*Dimorphostemon pectinatus*, *Potentilla norvegica*, *Artemisia jacutica*), реже многолетние виды (*Linaria vulgaris*, *Achillea setacea*), переходящие с антропогенных местообитаний на галечники рек, реже на пойменные луга (*Plantago major*), ивняки (*Rhinanthus vernalis*, *Ptarmica acuminata*), каменистые осыпи (*Crepis tectorum*) и птичьи базары (*Lepidotheca suaveolens*). Хотя в синантропной флоре присутствуют агриофиты, инвазионных видов, или видов-трансформеров, в Магаданской области нет. Вероятно, это связано с тем, что адвентивная флора региона еще очень молода и растения не успели выработать в ряду поколений необходимые свойства.

ГЛАВА 7. Формирование синантропной флоры Магаданской области

Все адвентивные виды Магаданской области занесены в современную историческую эпоху и являются, бесспорно, неофитами. Некоторые адвентивные виды заметно расширили свой ареал в последние 10–25 лет, освоив также естественные местообитания. Поэтому изучение адвентивной флоры старейших сел, расположенных на Охотском побережье области (Тауйск, Ола, Гижига), не позволило достоверно выявить растения, занесенные до 1930-х гг. Вероятно, это было ничтожное количество повсеместно распространенных видов. Для более чем 100 новых для региона адвентивных видов невозможно выяснить, является ли их занос недавним или датируется 1980-ми гг., когда интенсивно развивалось сельское хозяйство. То есть они не были обнаружены к моменту издания первой полной сводки по флоре Магаданской области (Хохряков, 1985).

Основной источник заноса адвентивных видов – юг российского Дальнего Востока и Сибири, откуда ввозится основная часть продуктов питания и посевного материала. Известно, что посевной материал многолетних кормовых трав в 1970-е гг. ввозился из Читы и Приморья (Ульянова, 1977). Имеются случаи заноса видов с Алтая (*Vicia megalotropis*) и из Западной Сибири (*Potentilla tobolensis*). Европейские виды (*Leucanthemum maximum*, *Picea abies*) представлены интродуцентами, за исключением *Thalictrum lucidum*. Из США (Аляска) во время Великой Отечественной войны занесен *Amsinckia micrantha*. С Чукотки были интродуцированы *Tripleurospermum hookeri* и *T. subpolare*. Сухопутным путем из Якутии на северо-запад области были занесены *Lappula anisacantha* и *L. redowskii*.

Со времени выхода «Флоры Магаданской области» (Хохряков, 1985) многие адвентивные виды расширили свой ареал. Среди них *Arabis pendula*, *Dimorphostemon pectinatus*, *Potentilla tergemina*, *Geum aleppicum* и др. В последние 5 лет на территорию Тенькинского района проникли *Trifolium pratense* и *Amoria repens*, при этом последний вид успел широко распространиться. Тем не менее некоторые виды остаются редкими в ряде районов области. Это *Crepis tectorum*, *Potentilla norvegica* и виды *Lappula* на Охотском побережье, а также *Lepidotheca suaveolens* на северо-западе области.

Интересным является тот факт, что, хоть *Deschampsia sukatchewii* и присутствует в аборигенной флоре континентальной части области, на антропогенных местообитаниях этот вид произрастает только на Охотском побережье.

Аборигенные растения, как уже говорилось, проникают на антропогенные местообитания различными способами. Некоторые растения сохранились на территории, занимаемой ими до заселения ее человеком и уничтожения основной растительности, и возобновляются на прилегающей, преобразованной человеком, территории. Как правило, это деревья (*Larix cajanderii*, *Chosenia arbutifolia*), некоторые кустарники (*Pentaphylloides fruticosa*, *Spiraea salicifolia*), и, что редко встречается, вересковые кустарнички (*Vaccinium vitis-idaea*). Практически в любом населенном пункте можно найти останцы леса,

в той или иной мере преобразованные. Но чаще можно встретить одиночные деревья лиственницы или чозении (по возрасту явно превосходящие находящиеся рядом постройки), расположенные в центре поселка. Эти деревья дают возобновление, которое сохраняется у заборов и на маловытаптываемых лугах и пустырях. Среди кустарников следует отметить *Pinus pumila*, не возобновляющийся на антропогенных местообитаниях, но встречающийся у построек и даже на огородах (с. Тауйск) в качестве рудимента.

Травянистые растения, заселяющие антропогенные местообитания таким путем, вычленил практически невозможно. Предположительно, они могут сохраняться по берегам водоемов, расположенных внутри населенных пунктов, где антропогенный пресс ослаблен, и впоследствии заселять нарушенные участки.

Своеобразным является проникновение многих травянистых растений в г. Магадан. Для озеленения города комбинат зеленого хозяйства использует взрослые деревья и кустарники, выкопанные в лесу с большим комом субстрата вместе с дерном. Вследствие сильного антропогенного пресса деревья и кустарники, за исключением некоторых ив и тополя, возобновления не дают, привнесенные с дерном вересковые кустарнички отмирают, а многолетние травы успешно возобновляются, заселяя скверы и газоны в довольно оживленной части города. Так, вроде бы «непреднамеренно», в город попали *Astragalus frigidus*, *Fritillaria camschatcensis*, *Trientalis europaea*, *Rubus chamaemorus* и др. Основная часть аборигенных растений заселяет вторичные местообитания без помощи человека (распространение диаспор ветром, вегетативное размножение и т. п.) или вырастает из пула семян.

При исследовании флор населенных пунктов области мы отмечали, что находки многих аборигенных видов, равно как и адвентивных, были приурочены исключительно к территориям гаражей и котельных. Среди таких аборигенных видов *Poa glauca*, *Agrostis anadyrensis*, *Elymus jacutensis*, *Gypsophila violacea*, *Lagedium sibiricum*. Это говорит в пользу того, что и аборигенная, и адвентивная фракции флор населенных пунктов формируются сходным образом – путем антропохории. Все эти примеры указывают на то, что широко распространенные, наиболее обычные апофиты не переходят с естественных местообитаний на прилегающие антропогенные в каждом отдельно взятом населенном пункте автономно, хотя, несомненно, часть видов заселяет населенные пункты именно так. Подобно адвентивным растениям, апофиты расселяются из какой-то крупной колонии, расположенной на обочине дороги или в другом населенном пункте, с которым имеется хорошее транспортное сообщение. А наличие этих видов в естественных, как правило, нарушенных ценозах, прилегающих к населенным пунктам, зачастую есть результат «ренатурализации» апофитов, подобно натурализации адвентивных видов.

Для дальнейшего антропогенного расселения апофитам недостаточно быть хорошо приспособленными к произрастанию на антропогенных местообитаниях и иметь большую численность в первоначальной колонии. Необходимым условием для антропохории является приспособленность к антропогенному распространению диаспор растений. В Магаданской области нередко наблюдается антропогенное расширение ареала видов синантропных растений. Оно заключается в том, что вид, ранее сдерживаемый в своем распространении какими-либо экологическими факторами, как правило, в силу своей низкой конкурентоспособности, освоив унифицированные антропогенные местообитания, расселяется по ним в районы, для которых ранее этот вид не был характерен.

Даже в таком недавно освоенном регионе, как Магаданская область, бывает сложно установить, является ли вид на данной территории аборигенным или адвентивным. В регионах, в которых площади антропогенно преобразованных местообитаний очень велики, а история освоения насчитывает много веков, выявить аборигенные виды, современный ареал которых обусловлен хозяйственной деятельностью человека, практически невозможно. Мало и относительно недавно освоенная Магаданская область с ее обширной площадью и значительной флористической неоднородностью – очень удобный объект для изучения такого рода антропогенного воздействия.

Антропогенное расширение ареала в Магаданской области хорошо прослеживается на примерах видов со строго приокеаническим или континентальным распространением. Оно осуществляется преимущественно автотранспортом вдоль грунтовых дорог.

Обочины дорог – наиболее подходящие местообитания для эрозиофилов, обитающих на галечниках и песках морского побережья. Помимо обычного переноса семян на колесах автотранспорта, переход видов на обочины дорог с берега моря происходит также по причине непосредственной близости моря и в результате использования песка с берега моря для дорожного строительства.

Leymus mollis и *Lathyrus japonicus* – виды, обычные для обочин шоссе-ных дорог, пролегающих не только в непосредственной близости от берега моря. Так, *L. japonicus* собирався нами в с. Заречный Ольского района, в окр. пос. Солнечный (пригород Магадана) и в окрестностях пос. Уптар Магаданского района (в 6, 7 и 40 км соответственно от берега моря по прямой линии). Проникновение *L. japonicus* в глубь континента по обочинам дорог отмечалось также на Камчатке (Якубов, Черныгина, 2004).

Leymus mollis по обочинам дорог доходит практически сплошной полосой до пос. Сокол Магаданского района (40 км от моря по прямой линии, 56 км – по шоссе). При этом он «натурализуется» на лугах и в слабонарушенных листовенничниках, прилегающих к шоссе. Также спорадично вдоль автотрассы он проникает до стрелки Омсукчанской трассы. Имеются находки в пос. Атка, Талая, Дебин и Синегорье.

На пустырях и обочинах дорог вблизи Охотского побережья нередко встречается *Mertensia maritima*. Самое удаленное местонахождение этого вида от морского побережья – территория заброшенной птицефабрики в окр. пос. Солнечный (пригород Магадана). На обочинах дорог в окр. Магадана и пос. Армань мы также собирали прибрежноморской вид *Honkenya oblongifolia*, но распространение его в глубь континента пока не отмечалось.

Занос видов с морского побережья за Охотско-Колымский водораздел происходит преимущественно другими способами. Еще в 1980-е гг. А. П. Хохряковым в аэропорту пос. Омсукчан был найден вид морского побережья *Potentilla fragiformis*. Его семена могли быть занесены только посредством авиатранспорта. В 2007 г. на заброшенной вырубке в районе 116-го км Омсукчанской трассы, поблизости от тракторной дороги, идущей с морского побережья, О. А. Мочаловой было обнаружено сразу несколько видов морского побережья: *Arctopoa eminens*, *Leymus mollis*, *Carex gmelinii*, *Angelica gmelinii* и *Potentilla fragiformis*, семена которых попали за водораздел на гусеницах транспорта. Также *Carex gmelinii* был найден нами в пос. Дебин на территории гаража.

Senecio pseudoarnica используется в поселках области как декоративное растение и легко дичает на антропогенных местообитаниях. В результате этот

прибрежноморской вид стал обычным в населенных пунктах континентальной Охотии и встречается в большинстве поселков Колымы. Ныне присутствующие во всех населенных пунктах континентальной части области виды *Taraxacum ceratophorum* и *Ptarmica camtschatica* распространялись с Охотского побережья смешанным путем: как сплошным фронтом вдоль дорог, так и на колесах автотранспорта.

Относительно находок на Охотском побережье видов, характерных для континентальной части области, не все так очевидно и однозначно. Охотское побережье населено гуще, чем колымская часть области. Здесь же находится и Магадан с его морским торговым портом. Поэтому занос на Охотское побережье видов, характерных только для континентальной части области, более вероятен из других регионов вместе с посевным материалом и продуктами питания, чем на колесах автомобиля за сотни километров по грунтовой дороге из малонаселенных поселков. Так, виды группы *Galium verum* s. l., изредка встречающиеся на заброшенных сельхозугодиях и обочинах дорог Охотского побережья Магаданской области, вероятнее всего, занесены именно из других регионов страны. Единственный случай наиболее вероятного заноса *G. verum* s. l. за водораздел из Колымских районов подтверждается находкой этого вида на южном щебнистом склоне у дороги в окр. пос. Мадаун Тенькинского района, не имеющего поблизости сельхозпредприятий. При этом предполагаемый источник заноса – пос. Наледный Тенькинского района (90 км от пос. Мадаун), где этот вид произрастает в массе у обочин дорог. К этой же группе видов можно отнести *Veronica longifolia* и *Achillea asiatica*.

Порой путь аборигенного вида на антропогенные местообитания области бывает очень долгим и сложным. В континентальных районах области находки этих видов в населенных пунктах нередко приурочены исключительно к сельхозугодиям. Это говорит в пользу того, что и там, в местах естественного ареала этих видов, вероятно попадание их на антропогенные местообитания путем заноса из других регионов, как и на Охотском побережье. Так, присутствующий в аборигенной флоре *Allium schoenoprasum* на антропогенные местообитания области попадает в основном в результате одичания культурных сортовых разновидностей, ввозимых в регион для возделывания. Редкий реликтовый в Магаданской области вид *Artemisia tanacetifolia* проникает на антропогенные местообитания в результате заноса из других регионов страны, а также вместе с комьями земли при высаживании осин, взятых со степных склонов. Находки некоторых аборигенных видов оставляют больше вопросов. Так, *Artemisia dracunculus* в пос. Сеймчан и с. Колымское Среднеканского района произрастает исключительно на антропогенных местообитаниях – на обочинах дорог, газонах, изредка как культивируемое растение на грядках. Ближайшее известное естественное место произрастания этого вида – устье р. Балыгчан находится в 160 км ниже по р. Колыма. Поэтому попадание этого вида на антропогенные местообитания возможно несколькими путями:

- а) непреднамеренный занос из другого региона с последующим введением в культуру;
- б) непреднамеренный занос из дальнего природного окружения в пределах области с последующим введением в культуру;
- в) преднамеренный ввоз из дальнего природного окружения в целях введения в культуру с последующим одичанием на рудеральных местообитаниях;
- г) преднамеренный ввоз как культивируемого растения из другого региона с последующим одичанием (подобно *Allium schoenoprasum*).

Относительно находки *A. dracunculus* в пос. Берелех можно сказать точно, что это результат непреднамеренного заноса.

Изучая синантропную флору населенных пунктов, мы на практике убедились, что самое высокое флористическое разнообразие наблюдается на их окраинах, где можно выбрать до 95% флоры. Часть видов встречается только в самом центре поселка. У административных зданий могут быть найдены редкие адвентивные растения, посеянные на газонах, а также высаженные аборигенные деревья и кустарники. Также редкие адвентивные виды встречаются на пустырях у центральных магазинов, на территориях гаражей и котельных. От центра к окраинам флористическое богатство поначалу снижается, а затем, в зоне экотона, резко возрастает. Это вполне соответствует моделям урбанистических градиентов Н. Г. Ильминских (1998).

В зоне экотона (месте пересечения нескольких сообществ) встречаются не только аборигенные виды, изредка заходящие на окраины антропогенных местообитаний, но и адвентивные, проникающие на слабонарушенные местообитания и затем – в естественные сообщества. Подобно адвентивным растениям, которые в процессе натурализации занимают все большее количество местообитаний и затем проникают в естественные сообщества, аборигенные растения, по мере синантропизации, тоже, выходя из естественных сообществ, занимают все большее количество нарушенных местообитаний и впоследствии могут расселяться человеком и даже заноситься в новые флористические районы. Поэтому эти разнонаправленные процессы можно представить в виде схемы (рис. 6).

Интересно, что с помощью человека распространяются далеко не самые часто встречающиеся на антропогенных местообитаниях виды. Это можно проследить на ранее описанном примере с *Carex gmelinii* и *Leymus mollis*. Это же порою наблюдается и на примерах заноса видов из других регионов. Например, *Artemisia selengensis* практически не сорничает на юге российского Дальнего Востока, но тем не менее довольно часто встречается у дорог на Охотском побережье Магаданской области. То же самое можно сказать об *Atriplex subcordata*, который произрастает на побережьях южной части Охотского и Японского морей и у себя на родине практически не сорничает, однако довольно часто произрастает у дорог и на свалках на Охотском побережье Магаданской области и даже был занесен в колымские районы.

В заключение приведем небольшое сравнение синантропной флоры Магаданской области с флорой соседних регионов. По нашим данным, в Магаданской области на антропогенных местообитаниях произрастает 616 видов, в том числе 331 аборигенный (из них 140 апофитов) и 285 адвентивных (219 без учета эфемерофитов). Синантропная флора Республики Саха (Якутия) насчитывает 227 видов (Черосов, 2005), адвентивная флора Камчатки – всего 190 видов (Якубов, Чернягина, 2004). Адвентивная флора Хабаровского края богаче, чем Магаданской области, и насчитывает 392 вида (Антонова, 2009). Это обусловлено как более южным положением региона (благоприятным климатом), так и большей его освоенностью. Если сравнивать самые богатые роды по количеству адвентивных видов, то в Магаданской области в родах *Potentilla* и *Artemisia* насчитывается по 11 адвентивных видов, во флоре Камчатки – 5 и 1, во флоре Хабаровского края – 8 и 6, а во флоре Северо-Восточного Присяня (Верхозина, 2008) – 5 и 1 соответственно.

Заключение

Впервые наиболее полно изучена синантропная флора Магаданской области. В результате полевых исследований 2004–2010 гг. на антропогенных местобитаниях найдены 616 видов из 256 родов, 63 семейств, а также 9 нотовидов из 1 рода и 2 нотородов семейства *Poaceae*; 106 видов, 25 родов (*Echinochloa*, *Cannabis*, *Eschscholzia*, *Chorispora*, *Fragaria*, *Lupinaster*, *Lens*, *Coriandrum*, *Kadenia*, *Anethum*, *Daucus*, *Borago*, *Lamium*, *Leonurus*, *Nepeta*, *Mentha*, *Physalis*, *Cucurbita*, *Adenophora*, *Ambrosia*, *Xanthium*, *Bidens*, *Calendula*, *Carduus*, *Carthamus*) и 1 нотовид (*× Leymotrigia pacifica*) оказались новыми для флоры области; 4 нотовида описаны как новые для науки; 77 адвентивных и 11 аборигенных видов были найдены в новых флористических районах. Для обозначения аборигенных синантропных видов впервые предложены термины «локалофит», «оказиофит».

Самая богатая синантропная флора (307 видов) характерна для г. Магадана – самого крупного населенного пункта Магаданской области. Через него проходит основной поток грузов, направленный в область. При коэффициенте включения свыше 81% большая часть флор поселков области включается во флору г. Магадана. Связи между большей частью близлежащих населенных пунктов прослеживаются при пороге включения 70%. В синантропной флоре области выделяется ядро из 55 повсеместно встречающихся видов.

В таксономической структуре синантропной флоры Магаданской области лидируют семейства *Poaceae* и *Asteraceae*, что характерно для бореальных флор, но за счет адвентивных видов синантропная флора приобретает более южные и космополитные черты. Из жизненных форм синантропных видов велика доля малолетников (26%) и корневищных многолетних трав (34%). В синантропной флоре практически отсутствуют кустарнички и полукустарнички.

В адвентивной фракции синантропной флоры доминируют непреднамеренно занесенные виды (71%). Среди групп по натурализации преобладают колонофиты (39%). Эфемерофитов и эпекофитов приблизительно поровну. Агриофиты составляют 14% адвентивной флоры, при этом инвазионных видов (трансформеров) не обнаружено. Среди аборигенных видов 42% составляют апофиты, доли локалофитов и оказиофитов приблизительно равны. Именно оказиофиты, локалофиты и колонофиты придают флоре своеобразие.

Адвентивная флора Магаданской области сформировалась на современном историческом этапе (с 1930-х гг.). В основном источником заноса видов был посевной материал с юга российского Дальнего Востока и Сибири, однако некоторые виды были занесены из Европы, с Чукотки и из США. По автодороге из Якутии проникли *Lappula anisacantha* и *L. redowskii*. Многие адвентивные виды заметно расширили свой ареал за последние 10–25 лет. В Тенькинском районе в течение 5 лет появились виды клевера, проникшие с юга области.

Самыми распространенными огородными и полевыми сорняками, среди которых преобладают адвентивные виды, являются *Spergula arvensis*, который на Охотском побережье в массе произрастает на картофельных полях и особенно часто в посевах однолетних трав, и *Stellaria media*, который к тому же, вероятно, самый злостный огородный сорняк в регионе. Еще один главный сорняк, вред от которого больше проявляется на огородах, – это *Elytrigia repens*. Также среди полевых, огородных и тепличных сорняков распространены *Chenopodium album*, виды *Polygonum*, *Fallopia convolvulus*, *Sonchus arvensis*, *Rorippa palustris*, *Raphanus raphanistrum*, *Amsinckia micrantha*, *Asperugo procumbens*, *Potentilla norvegica*, *Equisetum arvense*, *Plantago uliginosa*, *P. major*, *Gnaphalium uliginosum*, *Epilobium affine*, *Capsella bursapastoris*, *Thlaspi arvense*, *Brassica campestris*.

Среди аборигенных синантропных видов доминируют виды галечников, пойм, луговые и болотные. Аборигенные растения заселяют антропогенные местообитания различными способами: высаживаются или заносятся человеком либо являются остаточными на преобразованной хозяйственной деятельностью территории. Находки некоторых аборигенных видов, как и адвентивных, были приурочены к одним и тем же местонахождениям, что говорит об одинаковой способности этих видов к антропохории. Некоторые виды расширяют свой ареал в пределах области, например, виды Охотского побережья проникают в континентальные районы области. Нередки случаи заноса видов, являющихся аборигенными в Магаданской области, из других регионов страны.

Синантропные растения формируют растительный покров антропогенных местообитаний, выполняя почвозакрепляющую и декоративную функции. Многие синантропные виды известны как лекарственные растения.

Многие рудеральные растения используются в хозяйстве. Это, в первую очередь, злаки, заготавливаемые на сено. В основном это злаки вторичных лугов *Calamagrostis langsdorffii*, *Hierochloe annulata*, а также виды залежей *Elytrigia repens*, *Bromopsis inermis*, аборигенные виды *Elymus*. Для засеивания сенокосных лугов обычно используют *Elytrigia repens* и *Elymus sibiricus*. На корм домашней птице и кроликам хорошо идут *Taraxacum ceratophorum*, *Arabis pendula*, *Chamaenerion angustifolium*, *Stellaria media*, *Chenopodium album*, виды *Polygonum* и *Plantago*. Замечательной кормовой травой являются виды клевера.

В декоративном озеленении, помимо деревьев и кустарников, особенно красивоцветущих, как, например, виды *Rosa*, *Spiraea*, *Sorbaria sorbifolia*, используются многолетние аборигенные травы, например, *Senecio pseudoarnica*, *Iris setosa*, *Myosotis ochotensis*, *Geranium erianthum*, *Fritillaria camschatcensis*, *Anemnidium dichotomum*, которые высаживаются на газонах, во дворах, на клумбах. Из заносных видов часто используют *Linaria vulgaris*, виды рода *Tripleurospermum*.

Литература

- Антипина Г. С., Тойвонен И. М., Марковская Е. Ф. и др.* Флора сосудистых растений города Петрозаводска // Ботан. журн. – 1996. – Т. 81, № 10. – С. 63–67.
- Антонова Л. А.* Конспект адвентивной флоры Хабаровского края. – Владивосток ; Хабаровск : ДВО РАН, 2009. – 93 с.
- Бабкина С. В.* Вопросы терминологии в области изучения урбанофлор // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всерос. конф. (Петрозаводск, 22–27 сент. 2008 г.). Ч. 4: Сравнительная флористика. Урбанофлора. – Петрозаводск : Карел. науч. центр РАН, 2008. – С. 152–154.
- Баранова Ю. П., Бискэ С. Ф.* Северо-Восток СССР // История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. – М. : Наука, 1964. – 290 с.
- Березуцкий М. А.* Антропогенная трансформация флоры // Ботан. журн. – 1999. – Т. 84, № 6. – С. 8–19.
- Березуцкий М. А.* Об антропохорном элементе аборигенной фракции флоры южной части Приволжской возвышенности // Там же. – 2003. – Т. 88, № 7. – С. 52–62.
- Беркутенко А. Н., Лысенко Д. С., Хорева М. Г. и др.* Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2010. – 364 с.
- Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / под ред. акад. РАН А. Ф. Алимова и Н. Г. Богуцкой.* – М. : Товарищество науч. издательств КМК, 2004. – 436 с.
- Вальтер Г., Алехин В.* Основы ботанической географии. – М. ; Л. : Биомедгиз, 1936. – 716 с.
- Васьковский А. П.* Географические особенности почв лесной области Крайнего Северо-Востока СССР // Краевед. записки. – Магадан : Кн. изд-во, 1960. – Вып. 3. – С. 72–109.
- Верхозина А. В.* Адвентивная флора Северо-Восточного Присаянья и ее анализ // Сибир. эколог. журн. – 2008. – № 2. – С. 273–280.
- Вехов Н. В.* Расширение ареалов водных сосудистых растений в связи с антропогенным воздействием в таежной зоне Архангельской области (Россия) // Ботан. журн. – 1994. – Т. 79, № 5. – С. 72–81.
- Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.* Черная книга Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). – М. : ГЕОС, 2009. – 494 с.
- Вынаев Г. В., Третьяков Д. И.* К классификации антропофитов и новых для флоры БССР индуцированных видов растений // Ботаника (исследования). – 1979. – Вып. 21. – С. 62–72.
- Гельтман Д. В.* О понятии «инвазионный вид» в применении к сосудистым растениям // Ботан. журн. – 2006. – Т. 91, № 8. – С. 1222–1231.
- Готванский В. И.* Четвертичное оледенение юго-западной части хребта Джугджур // Геоморфология и палеогеография Дальнего Востока: сб. науч. тр. – Хабаровск : Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1975. – С. 55–69.
- Дитмар К.* Поездки и пребывание в Камчатке в 1851–1855 гг. Ч. 1: Исторический отчет по путевым дневникам. – П.-Камчатский : Нов. книга, 2009. – 579 с.
- Дорогостайская Е. В.* Сорные растения Крайнего Севера СССР // Растительность Крайнего Севера СССР и ее освоение / под общ. ред. Б. А. Тихомирова. – Л. : Наука, 1972. – Вып. 13. – 172 с.
- Егорова Г. Н.* Морфолитосистемы и ландшафтная структура бассейна р. Омолон. – Владивосток : Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1983. – 197 с.

- Жихарев Н. А.* Очерки истории Северо-Востока РСФСР. – Магадан : Кн. изд-во, 1961. – 252 с.
- Зверев А. А.* Сравнительный анализ флор с помощью компьютерной системы «IBIS» // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики: Материалы IV рабочего совещ. по сравнительной флористике, Березинский биосферный заповедник, 1993. – СПб. : СПб. гос. ун-т (НИИХ), 1998. – С. 284–288.
- Иванов В. Ф.* Русские письменные источники по истории Якутии XVIII – начала XIX в. – Новосибирск : Наука, 1991. – 209 с.
- Игнатенко И. В.* Классификация, систематика и номенклатура почв Крайнего Северо-Востока СССР // География и генезис почв Магаданской области / под ред. И. В. Игнатенко. – Владивосток : Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1980. – С. 55–92.
- Игнатъева М. Е.* Рабочее совещание «Изучение флоры городов» // Ботан. журн. – 1990. – Т. 75, №9. – С. 1335–1337.
- Ильминских Н. Г.* Анализ городской флоры (на примере флоры г. Казани) : автореф. дис. ... к. б. н. – Л., 1982. – 23 с.
- Ильминских Н. Г.* Флорогенез в условиях урбанизированной среды (на примере городов Вятско-Камского края) : автореф. дис. ... д. б. н. – СПб., 1993. – 37 с.
- Ильминских Н. Г.* Урбанистические градиенты во флоре // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики: Материалы IV рабочего совещания по сравнительной флористике, Березинский биосферный заповедник, 1993. – СПб. : СПб. гос. ун-т (НИИХ), 1998. – С. 244–250.
- Иосифович Н. Л., Татарченков М. И.* Земледелие Магаданской области. – Магадан : Кн. изд-во, 1968. – 112 с.
- Исаков А. Н.* Краткие очерки истории русской торговли на Северо-Востоке Сибири и Аляске (XVII–XIX вв.): препринт. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 1994. – 50 с.
- Ишибирдина Л. М., Ишибирдин А. Р.* Динамика флоры города Уфы за 60–80 лет // Ботан. журн. – 1993. – Т. 78, № 3. – С. 1–10.
- Камышев Н. С.* К классификации антропохоров // Там же. – 1959. – Т. 44, № 11. – С. 1613–1616.
- Карпенко Н. Б.* Город Магадан – центрообразующее звено социально-экономического развития территории области // Магадан: годы, события, люди : тез. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию Магадана. Магадан, 15–16 июля 1999 г. – Магадан : Мэрия г. Магадана, 1999. – С. 3–4.
- Карта растительности СССР.* Масштаб 1 : 4 000 000 / под ред. В. Б. Сочавы. – М. : Изд-во АН СССР, 1956.
- Клюкин Н. К.* Климат // Север Дальнего Востока. – М.: Наука, 1970. – С. 101–132.
- Коробков А. А.* Полынь – *Artemisia L.* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб. : Наука, 1992. – Т. 6. – С. 120–161.
- Крылов А. В., Решетникова Н. М.* Адвентивный компонент Калужской области: натурализация видов // Ботан. журн. – 2009. – Т. 94, № 8. – С. 1126–1148.
- Күзин П. С.* Классификация рек и гидрологическое районирование СССР. – Л. : Гидрометеоздат, 1960. – 445 с.
- Лазарева Л.* У истоков Сеймчана // Новая Колыма. – 28 декабря, 1991 г. – С. 2. – (Общественно-полит. газета Среднеканского р-на).
- Лебединцев А. И.* Древние приморские культуры Северо-Западного Приохотья. – Л. : Наука, 1990. – 260 с.
- Лебединцев А. И., Слободин С. Б., Реймерс А. Н.* Находки на побережье зал. Малкачанский, Бабушкина и на Дукче // Исторические исследования на Севере Дальнего Востока. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2000. – С. 19–34.
- Леонтьев В. В., Новикова К. А.* Топонимический словарь Северо-Востока СССР. – Магадан : Кн. изд-во, 1989. – 456 с.
- Лысенко Д. С.* Новые для Магаданской области адвентивные виды // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века : Материалы всерос. конф.

(Петрозаводск, 22–27 сент. 2008 г.). Ч. 4: Сравнительная флористика. Урбанофлора. – Петрозаводск : Карел. науч. центр РАН, 2008. – С. 169–171.

Лысенко Д. С. Адвентивные растения // Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2010. – С. 235–290.

Мальшев Л. И. Изменение флор земного шара под влиянием антропогенного давления // Биол. науки. – 1981. – № 3. – С. 5–20.

Мерзлякова И. Е. Соотношение синантропных элементов во флоре города Томска // Ботан. журн. – 2001. – Т. 86, № 11. – С. 94–98.

Москалюк Т. А. Структура и продуктивность лесов Северного Охотоморья. – Владивосток : ДВО АН СССР, 1988. – 144 с.

Мочалова О. А., Андриянова Е. А. Об изолированных местонахождениях *Picea obovata* (Pinaceae) на Северо-Востоке Азии // Ботан. журн. – 2004. – Т. 89, № 12. – С. 1823–1840.

Мочалова О. А., Хорева М. Г. Флористические находки на юге Магаданской области (Северная Охотия) // Там же. – 1999. – Т. 84, № 2. – С. 133–139.

Науменко Н. И. Флора и растительность Южного Зауралья. – Курган : Изд-во Курган. гос. ун-та, 2008. – 512 с.

Наумов Е. М. Магаданская провинция мерзлотно-подзолистых иллювиально-гумусовых почв // Почвенно-географическое районирование СССР / под ред. В. А. Ковда. – М. : Изд-во АН СССР, 1962. – С. 166–168.

Одулок Т. На Крайнем Севере. – М. : Мол. гвардия, 1933. – 175 с.

Панасенко Н. Н. Флора сосудистых растений города Брянска // Ботан. журн. – 2003. – Т. 88, № 7. – С. 45–52.

Панин А. В., Березуцкий М. А. Анализ флоры города Саратова // Там же. – 2007. – Т. 92, № 8. – С. 1144–1154.

Паперно А. Х. Ленд-лиз. Тихий океан. – М. : Терра – Кн. клуб, 1998. – 368 с.

Пармузин Ю. П. Северо-Восток и Камчатка. – М. : Мысль, 1967. – 368 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М. : Наука, 1982. – 288 с.

Петелин Д. А. Мареновые – Rubiaceae // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб. : Наука, 1991. – Т. 5. – С. 212–234.

Попов В. И. Анализ адвентивного элемента флоры Санкт-Петербургского морского порта // Ботан. журн. – 1995. – Т. 80, № 12. – С. 104–107.

Прикладной климатологический справочник северо-востока СССР: альбом карт / ред. Н. К. Клюкин. – Магадан : Кн. изд-во, 1960. – 341 с.

Пяк А. И. Адвентивные растения Томской области // Ботан. журн. – 1994. – Т. 79, № 11. – С. 45–51.

Реутт А. Т. Некоторые сведения о сорняках Крайнего Северо-Востока СССР // Краевед. записки. – Магадан : Кн. изд-во, 1962. – Вып. 4. – С. 190–199.

Реутт А. Т. Растительность // Север Дальнего Востока. – М. : Наука, 1970. – С. 257–299.

Сафронова Е. В. Флора рудеральных местообитаний малых поселений техноэкополиса Комсомольск – Амурск – Солнечный : автореф. дис. ... к. б. н. – Владивосток, 2011. – 22 с.

Семкин Б. И. Теоретико-графовые методы в сравнительной флористике // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабочего совещания по сравнительной флористике. Неринга, 1983. – Л. : Наука, 1987. – С. 149–163.

Синельникова Н. В. К флоре верховий реки Колымы (Магаданская область, стационар Оротук) // Флора и климатические условия Северной Пацифики. – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2001. – С. 82–116.

Слободин С. Б. Археология Колымы и Континентального Приохотья в позднем плейстоцене и раннем голоцене. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 1999. – 234 с.

Слободин С. Б. Перспективы археологических исследований ранних комплексов на Северо-Востоке Азии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 4. – С. 49–60.

Слободин С. Б. Верхняя Колыма и Континентальное Приохотье в эпоху неолита и раннего металла. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2001. – 202 с.

Слободин С. Б. Этапы освоения человеком Охотско-Колымского нагорья на рубеже плейстоцена – голоцена // Социогенез в Северной Азии. – Иркутск : ИГТУ, 2005. – С. 158–163.

Слободин С. Б. История географических названий Тауйской губы // Ландшафты, климат и природные ресурсы Тауйской губы Охотского моря. – Владивосток : Дальнаука, 2006. – С. 15–31.

Соколова И. Г. Деревья и кустарники города Пскова // Ботан. журн. – 2003. – Т. 88, № 11. – С. 79–86.

Сосудистые растения советского Дальнего Востока: в 10 т. / отв. ред. С. С. Харкевич. – Л. ; СПб. : Наука, 1985–1996. – Т. 1–8.

Стариков Г. Ф. Леса Магаданской области. – Магадан : Кн. изд-во, 1958. – 222 с.

Старченко В. М. Сем. Бурачниковые – Boraginaceae // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб. : Наука, 1991. – Т. 5. – С. 254–276.

Суткин А. В. Анализ флоры города Улан-Удэ // Ботан. журн. – 2006. – Т. 91, № 12. – С. 1848–1857.

Таргульян В. О., Караваева Н. А., Наумов Е. М. и др. Почвы // Север Дальнего Востока. – М. : Наука, 1970. – С. 234–256.

Томирдиаро С. В. Многолетняя мерзлота // Север Дальнего Востока. – М. : Наука, 1970. – С. 133–149.

Томирдиаро С. В., Крохин Е. М. Озера // Там же. – М. : Наука, 1970. – С. 203–210.

Третьяков Д. И. Адвентивная фракция флоры Беларуси и ее становление // Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики: Материалы IV рабочего совещания по сравнительной флористике, Березинский биосферный заповедник, 1993. – СПб. : СПб. гос. ун-т (НИИХ), 1998. – С. 250–259.

Туганав В. В., Пузырев А. Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 128 с.

Ульянова Т. Н. Новые заносные растения во флоре Магаданской области // Ботан. журн. – 1977. – Т. 62, № 5. – С. 694–695.

Харкевич С. С. *Amsinckia* Lehm. – новый род для флоры СССР (сем. *Boraginaceae*) // Там же. – 1975. – Т. 60, № 5. – С. 696–698.

Харковская Л. Н. Камчадалы Магаданской области (история, культура, идентификация). – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2003. – 325 с.

Хлыновская Н. И. Агроклиматическое районирование Северо-Востока СССР. – Магадан, 1981. – 10 с.

Хлыновская Н. И. Агроклиматические основы сельскохозяйственного производства Севера. – Л. : Гидрометеиздат, 1982. – 120 с.

Хорева М. Г. Флора островов Северной Охотии. – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2003. – 173 с.

Хохряков А. П. Степная флора в бассейне Колымы // Эколого-ценотические и географические особенности растительности. – М. : Наука, 1983. – С. 218–231.

Хохряков А. П. Флора Магаданской области. – М. : Наука, 1985. – 398 с.

Цвелев Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). – СПб. : Изд-во СПХВА, 2000. – 781 с.

Черосов М. М. Синантропная растительность Якутии. – Якутск : Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2005. – 160 с.

Чунаев В. И. Лесные ресурсы Магаданской области: состояние и использование // Флора и климатические условия Северной Пацифики. – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2001. – С. 199–207.

- Шило Н. А.* Рельеф и геологическое строение // Север Дальнего Востока. – М. : Наука, 1970. – С. 24–56.
- Шишкин И. К.* К флоре Ольского острова в Тауйской губе Охотского моря // Вестник ДВФ АН СССР. – Владивосток : Дальгиз, 1936. – Вып. 18. – С. 109–123.
- Шушпанникова Г. С.* Синантропная флора таежных и тундровых территорий Северо-Востока Европейской России // Ботан. журн. – 2001. – Т. 86, № 8. – С. 28–37.
- Щербинин Б. Т., Леонтьев В. В.* Там, где геологи прошли. – Магадан : Кн. изд-во, 1980. – 175 с.
- Юрцев Б. А.* Флора Сунтар-Хаята. – Л. : Наука, 1968. – 234 с.
- Юрцев Б. А.* Проблемы ботанической географии северо-восточной Азии. – Л. : Наука, 1974. – 159 с.
- Юрцев Б. А., Семкин Б. И.* Изучение конкретных и парциальных флор с помощью математических методов // Ботан. журн. – 1980. – Т. 65, № 12. – С. 1706–1718.
- Якубов В. В., Чернягина О. А.* Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). – П.-Камчатский : Камчатпресс, 2004. – 165 с.
- Abbott J. W.* Dominion experimental substation Whitehorse, Yukon Territory: progress report 1945–1952. – Ottawa : Experimental Farms Service, 1954. – 43 p.
- Dearborn C.H.* Weeds in Alaska and some aspects of their control // Weeds. – 1959. – No. 7. – P. 265–270.
- Frankton C.* Weeds of Canada. – Ottawa : Qucens printer, 1955. – 196 p.
- Jalas J.* Hemerobe und hemerochore Pflanzenarten. Ein terminologische Reformversuch // Acta Soc. fauna et flora fenn. – 1955. – Bd. 72. – S. 1–15.
- Jalas J.* Falle von Introgression und der Flora Finnlands, hervorgerufen durch die Fatigkeit des Menschen. – Fennia, 1961. – Bd. 85.
- Healey A.J.* The adventive flora of New Zealand : Proc. Grassland. Soc. South. Afr. – 1978. – Vol. 13. – P. 11.
- Holub J., Jirašek V.* Zur Vereinheitung der Terminologia in der Phytogeographie // Folia Geobot. Phytotax. – 1967. – Bd. 2. – S. 69–113.
- Kornaś J.* Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych // Materiały Zakładu Fitosocjologii i Stosowanej U. W. – Warszawa ; Białowieża, 1968. – No. 25. – S. 33–41.
- Kornaś J.* Changements recents de la flore polonaise // Biol. conserv. – 1971. – No. 4. – P. 43–47.
- Lindsay D. R.* Some patterns of weed distribution in Canada : Proc. 7-th Meet. East. sect. Nation. Weed. Commiss. – Kemptville ; Ontario, 1953.
- Linkola K.* Studien uber der Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nordlich vom Ladogasee // Acta soc. fauna et flora fenn. – 1916. – Vol. 45, No. 1. – 424 p.
- Montgomery F. H.* Weeds of Canada and the Northern United States. – Toronto : Ryerson Press, 1964. – 226 p.
- Rikli M.* Die Anthropochoren und der Formenkreis des *Nasturtium palustre* D. C. // Achter Bericht Zurich. Bot. Gesellschaft. – 1901–1903. – Bd. 8. – S. 71–81.
- Rousseau C.* Une classification de la flore synanthropique du Quebec et de l'Ontario. – Natur. Canad. – 1971. – T. 98, No. 3. – P. 697–730.
- Salisbury E.* Weeds and aliens. – London : Collins, 1961. – 384 p.
- Schroeder F.-G.* Zur Klassifizierung der Anthropochoren // Vegetatio. – 1969. – Bd. 16, fasc. 5/6. – S. 225–238.
- Simmons H. G.* Om hemerofila vaxter. – Bot. notis. – 1910. – P. 137–155.
- Slobodin S. B.* The Paleolithic of Western Beringia: a summary of research // Archaeology in Northeast Asia on the pathway to Bering Strait. – University of Oregon, 2006. – P. 9–23.
- Thellung A.* Zur thterminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik // Allg. bot. Zeitschr. – 1918–1919. – Bd. 24–25. – S. 36–42.

Список опубликованных работ Д. С. Лысенко

2004 г.

Андриянова Е. А., Лысенко Д. С. Прорастание семян сорных растений Магаданской области // Материалы VIII молодежной конференции ботаников. – СПб., 2004. – С. 67.

2005 г.

Лысенко Д. С. Изменения в адвентивной флоре Магаданской области за последние 20 лет // Наука Северо-Востока России – начало века : Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. памяти акад. К. В. Симакова и в честь его 70-летия (Магадан, 26–28 апр. 2005 г.). – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2005. – С. 324–327.

2006 г.

Лысенко Д. С. О новых местонахождениях редких адвентивных видов на территории Магаданской области // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2006. – № 4. – С. 61–65.

Лысенко Д. С. Натурализация адвентивных растений в Магаданской области // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья: состояние и перспективы : Материалы III междунар. науч. конф. (Ижевск, 19–22 сент. 2006 г.) – Ижевск, 2006. – С. 65.

Лысенко Д. С. Сосудистые растения дражных отвалов в слиянии рр. Омчак и Тенке (Магаданская область) // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России : Материалы Дальневост. регион. конф., посвящ. памяти А. П. Васильковского и в честь его 95-летия (Магадан, 28–30 ноября 2006 г.). – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С. 378–383.

2007 г.

Беркутенко А. Н., Полежаев А. Н., Хорева М. Г., Мочалова О. А., Сазанова Н. А., Лысенко Д. С. Ботанические коллекции и базы данных, карты и информационные системы по растительности // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2007. – № 2. – С. 25–36.

Лысенко Д. С. О синантропизации аборигенных растений в Магаданской области // Синантропизация растений и животных : Материалы Всерос. конф. с междунар. участием (Иркутск, 21–25 мая 2007 г.). – Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2007. – С. 192–195.

Лысенко Д. С. Основные тенденции в формировании синантропной флоры Магаданской области // Чтения памяти акад. К. В. Симакова : тез. докл. Всерос. науч. конф. (Магадан, 27–29 ноября, 2007 г.) / отв. ред. И. А. Черешнев. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2007. – С. 141–142.

2008 г.

Лысенко Д. С. Новые для Магаданской области адвентивные виды // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века : Материалы Всерос. конф. (Петрозаводск, 22–27 сент. 2008 г.). Ч. 4: Сравнительная флористика. Урбанофлора. – Петрозаводск : Карел. науч. центр РАН, 2008. – С. 169–171.

Лысенко Д. С. О натурализации адвентивных растений на галечниках рек Магаданской области // Чтения памяти А. П. Хохрякова : Материалы Всерос. науч. конф. (Магадан, 28–29 окт. 2008 г.). – Магадан : Ноосфера, 2008. – С. 55–56.

Лысенко Д. С. Об антропохорном элементе аборигенной фракции флоры Магаданской области // Там же. – С. 52–55.

Лысенко Д. С. Проблемы озеленения города Магадана // Флора и фауна северных городов : сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. (Мурманск, 24–26 апр. 2008 г.). – Мурманск : МГПУ, 2008. – С. 172–175.

Зеленская Л. А., Лысенко Д. С. Предварительные данные по синантропной флоре острова Беринга (Командорский архипелаг) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : Материалы IX междунар. науч. конф. (П.-Камчатский, 25–26 ноября 2008 г.), посвящ. 100-летию с начала Камчатской экспедиции Императорского Русского географического общества, снаряженной на средства Ф. П. Рябушинского. – П.-Камчатский : Камчатпресс, 2008. – С. 254–258.

2009 г.

Лысенко Д. С. Мелколепестники комплекса *Erigeron uniflorus* L. s. l. (*Asteraceae*) во флоре Магаданской области // Проблема и стратегия сохранения биоразнообразия растительного мира Северной Азии : Материалы Всерос. конф. (Новосибирск, 9–11 сент. 2009 г.). – Новосибирск : Офсет, 2009. – С. 153–155.

Лысенко Д. С. О межвидовой гибридизации ив (*Salix* L.) в Магаданской области // Проблемы современной дендрологии : Материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. чл.-корр. АН СССР П. И. Лапина (Москва, 30 июня – 2 июля 2009 г.). – М. : Товарищество науч. изданий КМК, 2009. – С. 564–566.

Лысенко Д. С. Род *Lappula* Moench (*Boraginaceae*) во флоре Магаданской области // Чтения памяти академика К. В. Симакова : тез. докл. Всерос. науч. конф. (Магадан, 25–27 ноября 2009 г.). – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2009. – С. 183–184.

2010 г.

Ломоносова М. Н., Лысенко Д. С. Хромосомные числа представителей семейства *Chenopodiaceae* из Волгоградской и Магаданской областей // Ботан. журн. – 2010. – Т. 95, № 11. – С. 1655–1657.

Lysenko D. S. Naturalization of Adventive Plants in Magadan Region / The III International Symposium «Invasion of Alien Species in Holarctic» : Programme and Book of Abstracts. Okt. 5–9th 2010. – Borok – Myshkin, Yaroslavl District, Russia, 2010. – P. 108.

Лысенко Д. С. О родах \times *Elyeiyum* V. R. Ваум и \times *Elymotrigia* Nylander (*Poaceae*) в Магаданской области // Ботан. журн. – 2010. – Т. 95, № 12. – С. 1762–1763.

Лысенко Д. С. Об эдельвейсах Магаданской области // Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии : Материалы Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л. В. Бардунова (1932–2008 гг.) (Иркутск, 15–19 сент. 2010 г.). – Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2010. – С. 250–251.

Лысенко Д. С. Адвентивные растения // Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2010. – С. 235–289.

Лысенко Д. С. Сем. *Poaceae*, или *Gramineae* – Мятликовые, или Злаки // Там же. – С. 67–99.

Лысенко Д. С. Сем. *Urticaceae* – Крапивовые // Там же. – С. 127–128.

Лысенко Д. С. Сем. *Polygonaceae* – Гречиховые // Там же. – С. 128–132.

Лысенко Д. С. Сем. *Chenopodiaceae* – Маревые // Там же. – С. 132–133.

Лысенко Д. С. Сем. *Fumariaceae* – Дымянковые // Там же. – С. 158.

Лысенко Д. С., Якубов В. В. Сем. *Rosaceae* – Розовые // Там же. – С. 175–179.

Лысенко Д. С. Сем. *Geraniaceae* – Гераневые // Там же. – С. 186.

Лысенко Д. С. Сем. *Pyrolaceae* – Грушанковые // Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). – Магадан : ИБПС ДВО РАН, 2010. – С. 195–196.

Лысенко Д. С. Сем. *Boraginaceae* – Бурчаниковые // Там же. – С. 201–204.

Лысенко Д. С. Сем. *Lamiaceae (Labiatae)* – Яснотковые (Губоцветные) // Там же. – С. 204–205.

Лысенко Д. С. Сем. *Scrophulariaceae* – Норичниковые // Там же. – С. 205–212.

Лысенко Д. С. Сем. *Plantaginaceae* – Подорожниковые // Там же. – С. 213–214.

Лысенко Д. С. Сем. *Rubiaceae* – Мареновые // Там же. – С. 214–215.

Лысенко Д. С. Сем. *Asteraceae (Compositae)* – Астровые (Сложноцветные) // Там же. – С. 217–234.

2011 г.

Лысенко Д. С. Новые адвентивные виды во флоре Магаданской области // Бюл. ГБС. – 2011. – Вып. 197. – С. 86–94.

Лысенко Д. С. Об адвентивной фракции флоры Магаданской области // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока : Чтения памяти Л. М. Черепнина : Материалы Пятой Всерос. конф. с междунар. участием: в 2 т. – Красноярск, 2011. – Т. 1. – С. 249–255.

Лысенко Д. С. Синантропная флора Магаданской области : автореф. дис ... к. б. н. – Магадан, 2011. – 28 с.

Мочалова О. А., Хорева М. Г., Лысенко Д. С., Беркутенко А. Н., Андриянова Е. А. Сосудистые растения // Растительный и животный мир заповедника «Магаданский». – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2011. – С. 55–69; прил. 3. С. 208–226.

Хорева М. Г., Лысенко Д. С. Дополнение к флоре о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2011. – № 1. – С. 104–106.

2012 г.

Хорева М. Г., Мочалова О. А., Лысенко Д. С. Флористические находки на о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2012. – № 1. – С. 79–81.

Лысенко Д. С. Синантропная флора Магаданской области. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2012. – 111 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие ответственного редактора	5
Введение	7
Глава 1. Природные условия	9
1.1. Физико-географические условия	9
1.2. Растительность	15
Глава 2. Материалы и методы исследований	19
Глава 3. Краткая история освоения территории Магаданской области применительно к формированию и изучению синантропной флоры	21
Глава 4. Вопросы терминологии	27
Глава 5. Конспект синантропной флоры Магаданской области	38
5.1. Ревизия видового состава синантропных видов	38
5.2. Аннотированный список синантропной флоры	40
Глава 6. Анализ синантропной флоры	82
6.1. Сравнение видового состава флор населенных пунктов	82
6.2. Таксономический анализ синантропной флоры	84
6.3. Эколого-ценотический анализ аборигенной фракции синантропной флоры	86
6.4. Анализ жизненных форм	87
6.5. Географический анализ	88
6.6. Количественное соотношение синантропных элементов	90
Глава 7. Формирование синантропной флоры Магаданской области	94
Заключение	100
Литература	102
Приложение. Список опубликованных работ Д. С. Лысенко	107

CONTENTS

Preface of scientific editor	5
Introduction	7
Chapter 1. Nature conditions	9
1.1. Physical-geographical conditions	9
1.2. Vegetation	15
Chapter 2. Materials and methods	19
Chapter 3. Brief history of settling of Magadan region territory as applied to formation and studing of sinantropic flora	21
Chapter 4. Questions of terminology	27
Chapter 5. Checklist of sinantropic flora of Magadan region	38
5.1. Revision of sinantropic species composition	38
5.2. Annotated list of sinantropic flora	40
Chapter 6. Analyses of sinantropic flora	82
6.1. Comparison of species composition of settlement floras	82
6.2. Taxonomic analyses of sinantropic flora	84
6.3. Ecological-coenotic analyses of aboriginal fraction of sinantropic flora	86
6.4. Life-forms analyses	87
6.5. Geographical analyses	88
6.6. Numerical proportions of sinantropic elements	90
Chapter 7. Formation of sinantropic flora of Magadan region	94
Conclusion	100
References	102
Sypplement. Puplished papers of D. S. Lysenko	107

Научное издание

Дмитрий Сергеевич Лысенко

Синантропная флора Магаданской области

Корректор **Т. А. Фокас**

Компьютерная правка, верстка, оригинал-макет **М. В. Сабировой**

Оформление обложки **О. А. Мочаловой**

На 1 с. – эмблема Института биологических проблем Севера ДВО РАН, эскиз которой был предложен Д. С. Лысенко и победил в конкурсе 2005 г.

На 1 с. обл. – чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), микрорайон Горняк, территория бывшей зверофермы (фото Д. С. Лысенко)

На 4 с. обл. – Д. С. Лысенко на о. Завьялова в 2009 г. (фото Е. В. Желудевой); мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L.), впервые обнаруженная в 2008 г. на эрозионном склоне бух. Нагаева (фото Д. С. Лысенко); карта административного деления Магаданской области (региональный информационный портал <http://www.kolyma.ru>)

Подписано в печать 26.06.2012 г. Формат 70×100/16. Бумага «Люкс».
Гарнитура «Таймс». Усл. п. л. 9,08. Уч.-изд. л. 7,00. Тираж 300. Заказ 9.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН. 685000, Магадан, ул. Портовая, 18.

Отпечатано в МПО СВНЦ ДВО РАН. 685000, Магадан, ул. Портовая, 16.
Обложка отпечатана в ОАО «МАОБТИ». 685000, Магадан, пл. Горького, 9.