

КАФЕДРА ФАРМАЦИИ



**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПО БОТАНИКЕ**

Методическое пособие

Омск – 2008

70237d

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ»**

КАФЕДРА ФАРМАЦИИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО БОТАНИКЕ

Методическое пособие

Омск – 2008

Антипова М.Г., Гришина Е.И. Учебная практика по ботанике: метод. пособ. – Омск: Изд-во ОмГМА, 2008. – 76 с.

Методическое пособие для учебной практики по ботанике составлено для студентов 2 курса очного отделения фармацевтического факультета Омской государственной медицинской академии в соответствии с учебным планом подготовки провизора и программой по дисциплине «Ботаника». В методическом пособии излагаются цели и задачи учебной практики по ботанике, приводится подробный календарный план, освещаются вопросы организации и проведения практики. В издании содержатся сведения о методах сбора, гербаризации и определения растений; излагаются методики флористических и геоботанических исследований. В пособии приводятся краткая характеристика флоры и растительности г. Омска, сведения о наиболее часто встречаемых на территории г. Омска сосудистых растениях, а также о внесенных в «Красную книгу» растениях Омской области.

Пособие предназначено для студентов и преподавателей фармацевтических факультетов и вузов.

Составители:

М.Г. Антипова – старший преподаватель кафедры фармации ОмГМА, канд.биол.наук.

Е.И. Гришина – доцент кафедры фармации ОмГМА, канд.биол.наук.

Рецензенты:

Т.М. Лютикова – зав. кафедрой медицинской биологии ОмГМА, доктор биологических наук, профессор;

Г.В. Самойлова – доцент кафедры ботаники и основ сельского хозяйства ОмГПУ, кандидат биологических наук.

Рекомендовано к изданию цикловой методической комиссией фармацевтического факультета ОмГМА (протокол №2 от 05.02.2008 г.)

© М.Г. Антипова, Е.И. Гришина, 2008

© ГОУ ВПО «ОмГМА Росздрава», 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Место и форма проведения практики. Требования к зачету. Оборудование и принадлежности.....	6
2. Техника сбора, сушки и монтировки гербария. Работа с определителем.....	10
3. Определение растений.....	14
4. Флористические исследования. Флора сосудистых растений г. Омска.....	18
5. Исследования растительности. Краткие сведения о растительности Омской области и г. Омска.....	20
6. Охрана природы на территории Омской области.....	34
7. Список литературы.....	36
8. Приложение 1.....	37
9. Приложение 2.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Ботаника в высшем фармацевтическом образовании является общетеоретической, базисной дисциплиной в системе подготовки провизора. Важным звеном в системе преподавания ботаники является учебная летняя практика. Она проводится в течение двух недель (72 часа) после сессии IV семестра на 2 курсе.

Практика проводится в двух направлениях – 1) флористические исследования, касающиеся систематического анализа видового состава растений, и 2) геоботанические работы, изучающие сочетания этих растений и распределение растительных сообществ на исследуемой территории.

Практика дает возможность закрепить полученные теоретические знания и связать их с жизнью растений и растительных сообществ в природе. Она развивает наблюдательность, расширяет кругозор в области биологии, помогает приобрести навыки применения ботанических знаний на практике. Кроме того, летняя учебная практика создает основу для последующего прохождения курса фармакогнозии, и имеет большое воспитательное значение.

Основная цель практики – расширение и конкретизация теоретических знаний и практических навыков, полученных на лабораторных занятиях в течение учебного года.

Основные задачи практики:

- приобретение практических навыков по технике сбора, сушки и монтировки гербария;
- углубление знаний по морфологии, систематике, экологии и географии растений;
- углубление практических навыков в определении растений;
- знакомство с методами флористических исследований и местной флорой;
- знакомство с различными типами растительных сообществ в природных условиях и ознакомление с методикой и приемами анализа растительных группировок;
- привитие навыков рационального использования растений и их охраны.

1. МЕСТО И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЧЕТУ. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Место и форма проведения практики

Базой практики является г. Омск и его окрестности, где проходят экскурсии, и осуществляется сбор растительного материала. Впоследствии производится камеральная обработка собранного материала в лабораториях кафедры. Перед началом практики проводится инструктаж по технике безопасности. Допускаются к практике только те студенты, которые прошли вакцинацию против клещевого энцефалита.

Летняя практика предусматривает экскурсии в природу и занятия в лабораториях (камеральная обработка). Студенты работают звеньями по 4 человека. Рабочий день на практике длится не менее 6 часов. Итоговой аттестацией является дифференцированный зачет.

Студенты, не прошедшие практику в установленные учебным планом сроки по уважительной причине, могут быть допущены к ее прохождению, по решению кафедры, во время летних каникул или в первые три недели сентября. Студенты, не прошедшие практику или не сдавшие зачет по практике в сроки, установленные кафедрой, без уважительной причины, считаются неаттестованными.

Календарный план практики

<u>День 1-й.</u>	1. Знакомство с целями и задачами практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Знакомство с требованиями по сдаче зачета. 4. Распределение студентов по звеньям и распределение оборудования. 5. Распределение индивидуальных заданий и тем докладов на итоговую конференцию. 6. Знакомство с правилами сбора и сушки растений.
-------------------------	--

<u>День 2-й.</u>	1. Экскурсия в березовый лес и знакомство с местной флорой и растительными сообществами. 2. Сбор гербария. 3. Составление геоботанического описания.
<u>День 3-й.</u>	1. Определение собранных растений. 2. Сушка гербария.
<u>День 4-й.</u>	1. Экскурсия в сосновый лес и знакомство с флорой и растительными сообществами. 2. Сбор гербария. 3. Составление геоботанического описания.
<u>День 5-й.</u>	1. Определение собранных растений. 2. Сушка гербария.
<u>День 6-й.</u>	1. Экскурсия на водоемы и знакомство с прибрежно-водными растениями. 2. Сбор гербария.
<u>День 7-й.</u>	1. Определение собранных растений. 2. Сушка гербария.
<u>День 8-й.</u>	1. Экскурсия по охраняемым природным территориям г. Омска и знакомство с редкими и исчезающими растениями. 2. Знакомство с коллекцией лекарственных растений ботанического сада Омского государственного аграрного университета. 3. Сбор гербария.
<u>День 9-й.</u>	1. Определение собранных растений. 2. Сушка гербария.
<u>День 10-й.</u>	1. Знакомство с луговыми фитоценозами и рудеральными растениями. 2. Сбор гербария.
<u>День 11-й.</u>	1. Определение и подготовка собранного гербария к сдаче. 2. Подготовка к зачету и конференции.
<u>День 12-й.</u>	1. Проведение итоговой конференции «Флора и растительность Омской области». 2. Сдача собранного и определенного гербария. 3. Собеседование по вопросам практики. 4. Сдача оборудования.

Требования к зачету

1. Для получения зачета студент должен предоставить:
 - а) гербарий, собранный в ходе практики, правильно определенный и этикетированный (на звено – 40 листов гербария с неповторяющимися видами);
 - б) дневник практики, в котором должны быть отражены: методики сбора, сушки и монтировки гербария; маршруты экскурсий и список встреченных видов растений; морфологическое описание десяти видов растений; геоботаническое описание лесного и травяного фитоценозов (согласно приведенной методике); перечень лекарственных (официнальных), ядовитых и редких растений Омской области;
 - в) коллекции по морфологии листьев, соцветий, плодов.
2. Во время зачета проводятся:
 - а) собеседование по вопросам, касающимся правил сбора, сушки и монтировки гербария; морфологии, биологии, экологии, географии растений и фитоценологии;
 - б) «полевой» зачет (узнавание растений, с которыми встречались во время прохождения практики, и знание их русских и латинских названий).
3. По итогам практики проводится конференция, на которой каждое звено делает одно сообщение.

Примерные темы сообщений

- Характеристика растительности Омской области (природные климатические зоны, природные фитоценозы, основные лесообразующие виды и виды, принимающие значительное участие в сложении природных травянистых сообществ).
- Сорные растения (сегетальные и рудеральные) Омской области (видовой состав, однолетние и многолетние сорные растения, сорняки общие и специальные, сорняки – спутники человека).
- Лекарственные растения Омской области (видовой состав, использование в официнальной и народной медицине).

- Дикорастущие пищевые растения Омской области (видовой состав пищевых растений, их пищевая ценность, рекомендации по использованию).
- Гидрофиты Омской области (видовой состав, морфологические, анатомические и биологические особенности).
- Растения различных биологических типов по способу расселения: анемохоры, гидрохоры, зоохоры, орнитохоры, мирмекохоры, автохоры, антропохоры.
- Галофитная флора Омской области (видовой состав, морфологические, анатомические и биологические особенности).
- Ядовитые растения Омской области (видовой состав, симптомы отравлений и меры профилактики).
- Древесно-кустарниковая флора г. Омска и Омской области (видовой состав, биологические особенности, географическое распространение, местные виды и экзоты, использование в озеленении).

Оборудование и принадлежности для практики

- общие: гербарный пресс (состоит из двух рамок размером 30×45 см), бельевой шнур длиной 1,5-2 м (для затягивания прессы во время сушки растений), гербарная папка, газеты для сушки гербария, лупа, ручка, графический карандаш, бумага для этикеток, определитель растений, стереомикроскопы (бинокляры), ножницы, клей ПВА, бумага картонная (ватман).
- для экскурсий: тетрадь-дневник или блокнот в твердом переплете (для записи ежедневных наблюдений), графический карандаш на шнурке, запас этикеток, карманная лупа, ботаническая копалка или садовый совок, садовый нож или секатор для срезания веток, ботаническая папка с запасом «рубашек» (газетных полулистов, сложенных пополам, размером 30×45 см) в количестве 50-75 штук, полиэтиленовые пакеты.

2. ТЕХНИКА СБОРА, СУШКИ И МОНТИРОВКИ ГЕРБАРИЯ. РАБОТА С ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Основные требования по сбору, сушке и монтировке гербария

СБОР

- Общим условием сбора ботанического материала для гербария является сухая погода.
- Растения, взятые для гербария, должны быть без повреждений.
- Травянистые растения для гербария должны быть собраны в целом виде (со всеми вегетативными органами), цветущими и, по возможности, с плодами и семенами (наличие плодов совершенно обязательно для растений из семейств крестоцветных, зонтичных, осоковых, многих сложноцветных).
- При наличии у растений толстых корневищ или луковиц их разрезают вдоль и оставляют тонкую продольную пластинку, которую прокладывают фильтровальной или газетной бумагой.
- С древесных и кустарниковых растений срезают цветоносные или плодоносящие побеги, а также ветки с типичными листьями и кусочки коры.
- Двудомные растения должны быть представлены мужскими и женскими экземплярами.
- Если растения небольшие (20-50 см высотой), их выкапывают по 2-3 экземпляра для одного гербарного листа.
- У очень крупных травянистых растений берут отдельные части одного экземпляра (верхнюю часть с генеративными органами, часть корня или корневища, отрезки стебля с листьями на разной высоте).
- Извлеченные из почвы растения с очищенными от земли подземными органами, аккуратно и тщательно расправляя, закладывают в одну из газетных «рубашек» (концы растений не должны высовываться из «рубашек»). Крупные растения можно уложить зигзагом.
- В одну «рубашку» вкладывают только один вид растения.

- Вместе с растением вкладывается черновая этикетка, где указывается местонахождение*, местообитание*, дата сбора и фамилия лица, собравшего растение; частота встречаемости и окраска венчика у живых цветков (при сушке она часто существенно изменяется).

**Местонахождение (место сбора) – понятие географическое; под ним понимается тот пункт (район, местность, окрестности города и др.), в котором был найден данный экземпляр.*

**Местообитание – понятие экологическое; под ним понимают совокупность условий среды, в которых встречается то или иное растение (по берегам водоемов, в реках, по обочинам дорог, у жилья, на пустырях, залежах, на засоленных почвах, в разреженных лесах и др.).*

- «Рубашки» с растениями закладывают в гербарную папку.
Примечание. Помимо сбора растений, предназначенных для гербария, дополнительно собирают экземпляры тех же видов, которые сохраняют в свежем состоянии (ставят в емкости с водой), как материал для определения.

СУШКА

- Сушка собранных растений (закладка в гербарный пресс) начинается в день сбора.
- Сначала на одну из рамок прессы укладывают несколько пустых «рубашек», а затем одну за другой «рубашки» с растениями, между последними кладут пустые газетные «рубашки» (прокладки).
- При закладывании в пресс растения еще раз просматривают (расправляют помятости, освобождают корни от остатков почвы и т.п.), не вынимая из «рубашек», и только водные или очень влажные растения перекладывают в другую газетную «рубашку».
- Если растения густо облиственны (листья налегают друг на друга), имеют крупные мясистые цветки или сочные плоды, во избежание почернения в процессе сушки, между ними прокладывают кусочки гигроскопической бумаги или пластинки сухой ваты.

- Завершают закладку гербария несколькими пустыми «рубашками», поверх которых размещают вторую половинку гербарного пресса.
- Гербарный пресс туго затягивают веревкой таким образом, чтобы пачка с растениями со всех сторон была равномерной толщины (в слабо затянутом прессе отдельные части растения могут сморщиваться), и помещают в тень на хорошо продуваемое место (пресс ставят на ребро).
- Не реже одного раза в сутки «рубашки» с растениями перекалывают, заменяя пустые отсыревшие газетные прокладки сухими (сырые газетные прокладки после высушивания могут быть использованы вновь), причем высыхающие растения из рубашек не вынимают и рубашки в первые 1-3 дня сушки не открывают (!).
- Крупные сочные растения в жаркую погоду сохнут 7-8 дней, мелкие 1-2 дня.
- Высохшие растения в газетных «рубашках» с черновыми этикетками постепенно выбирают из пресса; хорошо высушенное растение должно быть ломким, не должно поникать (прогибаться) и имеет запах сухого сена.
- Редкие и занесенные в «Красную книгу» растения выкапывать для гербаризации недопустимо; для изучения этих растений описывают морфологические признаки, зарисовывают их или фотографируют.

МОНТИРОВКА

- Монтируют готовый гербарий, снабжая его чистовыми этикетками (15×10 см), содержащими название семейства, вида, место сбора, местообитание, дату сбора, фамилию, имя собравшего и определившего данное растение.
- Для монтировки гербария используют белую, плотную, хорошего качества бумагу формата 28×42 см.
- На один лист монтируют один или несколько (мелких) экземпляров растений одного ботанического вида.
- Толстые и плотные части растений (основание стебля, корневище и т.п.) пришивают к листу белыми нитками, при этом

каждый стежок должен быть отдельным и завязываться двойным узлом на обратной стороне листа.

- Тонкие и хрупкие части (листья, цветоножки и др.) прикрепляют с помощью узких бумажных полосок, промазанных клеем, или скотчем.
- Растения прикрепляют на лист так, чтобы части его не выступали за край листа.
- Осыпающиеся при монтировке семена, плоды, мелкие части растений помещают в бумажные пакетики и прикрепляют в конвертике на свободную часть гербарного листа.
- Чистовую этикетку (образец приводится ниже) наклеивают в правом нижнем углу гербарного листа (клей наносится тонким слоем только по углам этикетки).

Смонтированный гербарий для удобства хранения и пользования подвергают *инсерации*. Инсерация – это размещение растений в определенном порядке на постоянное хранение: по семействам, в рамках одного семейства по родам, в рамках рода – по видам. Семейства размещают по одной из классификационных систем. Роды и виды располагают в алфавитном порядке. Хранится гербарий в гербарных шкафах в отдельных папках.

Образец гербарной этикетки

Омская государственная медицинская академия Кафедра фармации	
Название семейства (по-латыни и по-русски)	_____
Название вида (по-латыни и по-русски)	_____
Место сбора	_____
Местообитание	_____
Собрал	_____
Определил	_____
дата _____	

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ

Работа по определению растений состоит из двух взаимосвязанных этапов: 1 этап – морфологическое описание растения; 2 этап – работа с определителем.

1 этап

Для морфологического описания необходим тщательно собранный (со всеми органами) экземпляр изучаемого растения, который впоследствии подвергается как визуальному, так и более детальному осмотру с помощью ручной лупы и стереомикроскопа (бинокуляра). Описание растения осуществляется согласно пунктам ниже приведенного плана.

ПЛАН ОПИСАНИЯ ЦВЕТКОВОГО РАСТЕНИЯ

А. ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА: дерево, кустарник, полукустарник, кустарничек, полукустарничек, травянистый многолетний поликарпик или монокарпик, травянистый однолетник или двулетник.

Б. ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ:

1. **Корни – по происхождению:** главные, боковые, придаточные;
 - *тип корневой системы:* стержневая, мочковатая, смешанная;
 - *видоизменения корня:* корнеплоды, корневые шишки.
 2. **Побег – подземный видоизмененный:** корневище, клубень, луковица, клубнелуковица;
 - **надземный невидоизмененный:** ветвистый, неветвистый;
 - **видоизменения надземного побега:** колючки, усики.
- Стебель – по способу роста:** прямостоячий, приподнимающийся, ползучий, вьющийся, цепляющийся;
- **по поперечному сечению:** округлый, ребристый, четырехгранный и т. п.;
 - **опушение:** голый, опушенный (указать тип волосков);
 - **междоузлия:** укороченные (до 0,5 см), удлинённые;

- **листорасположение:** очередное, супротивное, мутовчатое.

Листья – черешковые, сидячие (при наличии гетерофиллии описывать все типы листьев);

- имеют прилистники, влагалище, раструб;
- **жилкование:** перистое, пальчатое, дуговое, параллельное.

Простые листья:

цельные (указать форму, верхушку и основание листовой пластинки, край листа)

или

расчлененные: пальчато- или перисто-

- лопастные,
- раздельные,
- рассеченные.

Сложные листья:

пальчатосложные, тройчатосложные, перистосложные: парноперистосложные, непарноперистосложные. Листочки сложного листа описываются по плану простого листа.

В. ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ:

1. Цветки – одиночные или собранные в соцветия (определенные или неопределенные);

- правильные или неправильные;
- сидячие или на цветоножке.

Цветоложе: плоское, выпуклое или вогнутое.

Околоцветник:

двойной

а) чашечка:

- правильная, неправильная;
 - свободная, сростнолистная;
 - однорядная, с подчашием, редуцирована;
- (указать число, форму и цвет чашелистиков);

б) венчик – правильный, неправильный;

- свободнолепестный, спайнолепестный;
- мотыльковый, двугубый, язычковый, воронковидный, редуцированный и т. п.;

(указать число, форму, цвет лепестков).

простой

- чашечковидный, вечиковидный;
 - свободнолистный, сростнолистный;
(указать число, форму и цвет листочков).
 - в) *андроцей* – однобратственный, двубратственный, многобратственный;
тычинки: свободные, сросшиеся; их число;
тычиночные нити выражены или пыльники сидячие;
 - г) *гинецей*:
 - монокарпный, апокарпный, ценокарпный;
 - число плодолистиков;
 - положение завязи (верхняя, нижняя, полунижняя);
 - д) написать формулу цветка;
 - е) нарисовать диаграмму цветка.
- 2. Плоды** – монокарпий, апокарпий, ценокарпий, псевдомонокарпий;
- сухой или сочный;
 - односемянный или многосемянный;
 - вскрывающийся или не вскрывающийся;
 - название (ягода, коробочка, стручок и т.д.).

2 этап

Выполнив морфологическое описание растения, необходимо определить принадлежность исследуемого объекта к соответствующему семейству, роду, виду.

РАБОТА С ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Данный вид деятельности предусматривает умение пользоваться дихотомическими ключами для определения таксономической принадлежности вида.

Начинать определение нужно, используя региональные флористические издания, а при необходимости обращаться к «Флоре СССР», «Флоре Сибири» и др.

Определитель имеет таблицы для определения семейств, родов и видов растений, которые построены в большинстве случаев

по дихотомическому принципу. Текст разбит на ряд ступеней, каждая из которых обозначается слева цифрой (1, 2, 3 и т.д.) и имеет две части: *тезу* (имеет порядковый номер) и *антитезу* (обозначается знаком «-» или «+»).

На первом этапе определяется отдел, к которому принадлежит растение, затем класс, далее семейство, род и вид.

Определение начинается с первой ступени. Внимательно читая и сравнивая тезу и антитезу данной ступени, выбирают ту из них, которая соответствует признакам определяемого растения, причем, антитеза всегда содержит признаки, противоположные приведенным в тезе, например:

25. Цветки с двойным околоцветником (теза).....26
+ Цветки с простым двурядным околоцветником (антитеза)....28

Сделав выбор, обращают внимание на конец выбранной тезы или антитезы. Если в конце стоит номер, необходимо перейти к следующей ступени (в приведенном примере к ступеням 26 или 28 в зависимости от выбора). «Переход» к последующей ступени осуществляется до тех пор, пока в конце выбранной тезы или антитезы не будет указано название определенного таксона (в примере – название семейства). Например:

26. Цветки с 1 пестиком.....
101. **Водокрасовые – Hydrocharitaceae** (с. 368)
+ Пестиков несколько.....27

В скобках после названия семейства указывается номер страницы, где будет находиться таблица для определения рода. Научное название рода растения определяют по такому же принципу. Цифра, стоящая рядом с названием рода, обозначает номер таблицы для определения вида растения. После видового названия указывается фамилия ученого (в сокращенном виде), который впервые описал данный вид для науки.

Некоторые ступени в таблице имеют с левой стороны номера, заключенные в скобки. Они обозначают номера предшествующих ступеней и облегчают переопределение в тех случаях, когда в выборе пути определения допущена ошибка.

4. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ Г. ОМСКА

Флористические исследования

Флора – это совокупность видов растений, населяющих ту или иную территорию (материк, географическую область, административную единицу).

Изучить флору какой-либо территории – это значит составить полный перечень найденных на ней видов растений (провести инвентаризацию флоры). Инвентаризацию можно проводить по гербарному материалу или во время экскурсий.

Флористические исследования предусматривают многочисленные экскурсии на исследуемой территории, причем маршруты этих экскурсий должны проходить по местам с разными условиями рельефа, водоснабжения, почвы и т.п. Таким образом, необходимо стремиться посетить как можно больше различных местобитаний, а в пределах каждого из них проделать наиболее длинный путь. Кроме того, выявление полного флористического состава какой-либо территории требует проведения исследований на протяжении ряда лет и в разное время сезона – с весны до осени.

Инвентаризация и последующее определение видового состава завершается составлением списка флоры исследуемой территории, т.е. составлением конспекта флоры. Полученный конспект позволяет выявлять и анализировать структуру флоры: **таксономическую** (распределение видов по таксонам и их соотношение), **экологическую** (объединение видов в экологические группы и их соотношение), **биоморфологическую** (определение соотношения жизненных форм), **хорологическую** (выявление географических элементов (групп видов со сходными ареалами) и учет значимости хорологических групп)), **эколого-географическую** (выяснение приуроченности ареалов видов к определенным зонам и поясам растительности с последующим выделением эколого-географических групп). Кроме того, возможно будет проводить: анализ антропогенных изменений флоры, выявлять редкие и исчезающие виды растений, исследовать охраняемые природные территории.

Флора сосудистых растений г. Омска

Флора г. Омска включает 689 видов высших сосудистых растений, которые относятся к 355 родам и 84 семействам. Из них местных видов – 544 (79,0 %), адвентивных (заносных, пришлых) – 145 (21,0 %). Значительная часть (63,4 %) последних имеет условно западное происхождение. В систематической структуре флоры покрытосеменные значительно и по всем показателям превосходят сосудистые споровые и голосеменные. В свою очередь, среди покрытосеменных преобладают двудольные (77,5 %). Преобладающее положение в семейственном спектре имеют семейства *Asteraceae* и *Poaceae*. Самыми многочисленными экологическими группами являются мезофиты (растения, обитающие в условиях достаточно умеренного, но не избыточного увлажнения) – 37,7 % и мезоксерофиты (виды, которые растут в условиях временного недостатка увлажнения) – 21,3 %. Галофитов (солеустойкие растения) во флоре зарегистрировано 59 (8,6 %). Среди жизненных форм абсолютное лидерство имеют гемикриптофиты (растения, почки возобновления которых находятся в поверхностном слое почвы) – 49,2 % и терофиты (растения, переживающие неблагоприятный период года в виде семян) – 23,8 %. На территории г. Омска сохранились участки естественной растительности и популяции редких видов. К разряду редко и очень редко встречающихся на территории областного центра отнесено около 200 видов. Из них 2 вида уже подлежат государственной охране, а 18 видов – региональной и местной. Флора г. Омска содержит немалое число экономически ценных видов растений, но использование их возможно лишь в целях просвещения и образования.

Конспект флоры сосудистых растений г. Омска приводится в Приложении 1.

5. ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О РАСТИТЕЛЬНОСТИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. ОМСКА

Признаки фитоценоза

Все виды растений, слагающие разнообразный зеленый ковер земли, произрастают на данной территории не случайно, а в определенных сочетаниях. Эти сочетания есть закономерные, исторически сложившиеся группировки, характеризующиеся определенными условиями существования, определенным набором видов растений, определенными внешними признаками, внутренним строением и взаимосвязями организмов. Такие растительные группировки, которые возникают в результате длительного приспособительного процесса, называются **растительными сообществами**, или **фитоценозами**. Совокупность растительных сообществ составляет **растительность**.

Специфичность среды растительных сообществ определяет влияние их и на неживую природу (выветривание горных пород, циркуляцию вод, газовый состав атмосферы) и на животный мир территории. Вся эта система взаимосвязей, складывающихся между сообществами растений, животных и неживой природой, обуславливает существование в природе комплексов, называемых **биогеоценозами**. Все компоненты биогеоценоза находятся между собой в тесном взаимодействии, причем растительный компонент – фитоценоз создает материально-энергетическую базу для всей системы.

Изучает растительные сообщества одна из отраслей ботаники – **геоботаника**. Геоботанические исследования в сфере описания и изучения фитоценозов позволили выяснить, что каждая растительная группировка имеет как общие признаки, которые присущи всякому растительному сообществу, так и отличительные специфические признаки. К таким общим признакам фитоценоза относятся: видовой, или флористический состав; внешний облик, или аспект; ярусность; обилие; покрытие; встречаемость и жизненность компонентов; состав и количество жизненных форм.

Флористический состав – это набор видов растений, которые слагают сообщество. Он определяет структуру и облик фитоценоза. Исследование флористического состава является обязательным и первоочередным. Совокупность особей одного вида в пределах фитоценоза носит название *ценопопуляция (ценотическая популяция)*.

Виды, представленные в сообществе большим количеством экземпляров, придают ему определенную окраску, определенный внешний вид. Этот внешний вид или облик сообщества называется **аспектом**. Он является важным признаком, который характеризует определенную «физиономичность» фитоценоза. Для травянистых сообществ в течение вегетационного периода, в зависимости от фаз развития отдельных растений и их значимости в сообществе, аспект может неоднократно меняться. В хвойном лесу аспект не меняется.

Фазы развития растения называются *фенологическими фазами* и при описании сообщества обозначаются условно или буквами, или значками.

Варианты обозначения фенофаз

1 вариант		2 вариант	
фазы	обозначения	фазы	обозначения
Проростки (из семян)	<i>пр.</i>	Вегетация	-
Ростки (новые побеги от корневищ, лукович)	<i>р.</i>	Бутонизация	Λ
Вегетативное состояние до цветения	<i>вег.</i>	Зацветание	)
Бутонизация	<i>б.</i>	Полное цветение	О
Цветение: начало полное отцветание	<i>ц.</i> <i>ц₁</i> <i>ц₂</i> <i>ц₃</i>	Отцветание	(
Плодоношение Незрелые плоды Зрелые плоды Осыпание	<i>п.</i> <i>п₁</i> <i>п₂</i> <i>п₃</i>	Молодые плоды	+

Цветение и плодоношение протекают одновременно Плоды осыпались	<i>цп.</i> <i>оп.</i>		
Отрастание побегов после осыпания	<i>отр.</i>	Плоды осыпаются	#
Отмирание надземных побегов	<i>отм.</i>	Вегетация после цветения	~
Мертвые побеги	<i>м.</i>		

Ярусность – это расположение частей растения в различных горизонтах (слоях) воздуха и почвы, с целью наиболее полного использования воздушного пространства и света и почвенного субстрата соответственно. Иными словами, ярусность – это своего рода приспособление к существованию большого и разнообразного количества видов на общей территории. Ярусы считают сверху: первый – наиболее высокий, второй – следующий и т.д. В лесных фитоценозах, где представлено большое число жизненных форм, ярусность выражена более четко, чем в травяных фитоценозах.

В пределах фитоценоза обычно выделяют четыре яруса. В лесном фитоценозе: I ярус – деревья; II ярус – кустарники; III ярус – травы и кустарнички; IV ярус – мхи, лишайники, грибы; в травяном: I ярус – высокотравье; II ярус – среднетравье; III ярус – низкотравье, IV ярус – напочвенные растения.

Подземные ярусы устанавливают, делая вертикальный разрез почвы и просматривая, в каких горизонтах располагаются корни тех или иных растений.

Виды, которые господствуют в определенном ярусе, именуются *доминантами*. Доминант одного из ярусов, чаще всего верхнего, является *эдификатором* – видом-«строителем фитоценоза».

Обилие – это число надземных побегов того или иного вида растения в сообществе. В большинстве своем оценку обилия дают глазомерно. Наиболее распространена глазомерная оценка по шкале О. Друде:

- soc. (sociales) – растения смыкаются надземными частями;
- cop. (copiosae) – растений очень много;

sp. (sparsae) – растения встречаются в небольшом количестве;

sol. (solitariae) – вид представлен единичными экземплярами;

un. (unicum) – вид представлен одним растением.

Покрытие (проективное покрытие) – это площадь, занимаемая в сообществе надземными органами растений. Определяется покрытие проекцией надземных органов на площадь фитоценоза. Данная характеристика всегда находится в зависимости от морфологической структуры растения. Иногда покрытие пропорционально обилию, а иногда не соответствует ему. Например, на злаково-разнотравном лугу наибольшим числом экземпляров представлены злаки, но в связи с малой проекцией их листьев и стеблей по площади покрытия они уступают разнотравью, которое имеет большие стебли и листья.

Выражают покрытие в процентах или в десятых долях. Так, полное покрытие почвы надземными частями растений принимается за 100 %. Оценка покрытия в процентах делается глазомерно. В сообществе выбирают несколько метровых площадок (до пяти), и мысленно на площадь каждого метра наносится проекция надземных частей растений. Если в квадратном метре голая поверхность составляет одну десятую всей площади, общее покрытие растительности – 90 % (0,9).

При очень детальных исследованиях оценка покрытия производится по отдельным видам.

Для древесно-кустарниковых ярусов определяют сомкнутость крон, проецируя их на небо. Выражают сомкнутость крон в десятых долях.

Встречаемость – это характер распределения видов на исследуемой территории. При оценке встречаемости регистрируется лишь наличие вида, независимо от его состояния и количества экземпляров.

По всему сообществу равномерно закладываются 25 площадок размером $0,1 \text{ м}^2$, на которых отмечают все присутствующие виды (удобно заранее иметь флористический список и присутствие видов отмечать знаком «+»). Затем, исходя из количества площадок, на которых встретилось растение, определяют процент встре-

чаемости. Например, если растение встретилось на всех 25 площадках, процент встречаемости – 100, если на 10, – то, составив пропорцию, получаем процент встречаемости – 40.

Жизненность – это состояние растений в сообществе. Для данной характеристики используют трехбалльную шкалу:

3 балла (полная жизненность) – растение нормально развито, цветет и плодоносит;

2 балла (средняя жизненность) – растение угнетено, оно меньших размеров во взрослом состоянии, однако семенное размножение возможно;

1 балл (пониженная жизненность) – растение угнетено, вегетирует слабо, семенное размножение отсутствует.

Пониженная жизненность всех членов фитоценоза может свидетельствовать о скорой смене сообщества (*сукцессии*). При этом растения нового фитоценоза, идущего на смену существующему, обычно обладают большей жизненностью. Например, при заболачивании елового леса будет наблюдаться сильное угнетение характерных для него растений, тогда как растения наступающего сфагнового болота (пушица, багульник и др.) появляются тут и там, плодоносят и находятся в прекрасном состоянии.

Жизненные формы. Различные типы растительных сообществ характеризуются различным составом и количеством жизненных форм. Одни фитоценозы слагаются большим количеством жизненных форм (леса, где есть деревья, кустарники, травянистые растения, мхи и др.), другие – (заливные луга) сложены из одной-двух жизненных форм.

Каждый из выше перечисленных признаков является необходимым для полноты характеристики растительного сообщества.

Приемы и методы изучения растительного покрова

В настоящее время, в научных и производственных целях, разработано большое количество разных схем и руководств для геоботанических исследований. При этом используют маршрутные, стационарные и экспериментальные методы.

Для получения картины растительного покрова изучаемой территории не требуется описывать все встречающиеся сообще-

ства, желательно дать характеристику важнейшим из них, увязав с почвой, рельефом, геологией.

ЭТАПЫ РАБОТЫ

1. Подготовка бланков описания пробных площадок по приведенным ниже образцам.

1. Бланк для описания лесного фитоценоза

Описание № _____ Дата _____

Название ассоциации _____

Размер пробной площадки _____

Географическое положение (область, район) _____

Геоморфологические условия (общая характеристика рельефа, экспозиция) _____

Микрорельеф _____

Лесная подстилка (мощность, состав) _____

Почва (вид, степень увлажнения) _____

Степень сомкнутости крон _____

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

Ярус А – древостой

№ п/п	Названия растений	Господствующая высота деревьев, м	Господствующий диаметр стволов, м	Число стволов на площади 100 м ²	Примечания
1					
2					

Ярус В – подлесок

№ п/п	Названия растений	Господствующая высота, м	Количество экземпляров на площади 100 м ²	Примечания
1				
2				

Ярус С – травяной

Аспект _____

Проективное покрытие в % _____

№ п/п	Названия растений	Высота, см	Обилие	Фенофаза	Примечания
1					
2					
3					

Ярус Д – мхи и лишайники

Степень проективного покрытия _____

Характер распределения _____

Виды и их обилие _____

Хозяйственное использование фитоценоза _____

Геоботаники _____ Ф.И.

2. Бланк для описания лугового фитоценоза

Описание № _____ Дата _____

Название ассоциации _____

Размер пробной площади _____

Географическое положение (область, район) _____

Геоморфологические условия (общая характеристика рельефа, экспозиция) _____

Микрорельеф _____

Почва (вид, степень увлажнения) _____

Аспект _____

Общее проективное покрытие в % _____

Напочвенный покров _____

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

№ п/п	Названия растений	Ярус	Высота, см	Обилие	Фенофаза	Хозяйственная характеристика растения
Злаки						
Осоки						
Бобовые						
Разнотравье						
Хвощи						
Мхи и лишайники						

Хозяйственное использование фитоценоза _____

Геоботаники _____

2. Выбор участка растительного покрова на конкретной территории и заложение пробных площадок.

Пробные площадки должны иметь четкие границы, которые отмечают колышками, бумагой, повешенной на ветки деревьев, и

т.д. Наиболее удобная форма площадок – квадратная. В лесных фитоценозах размеры пробных площадок от 400 до 1000 м², в луговых и степных сообществах – не более 100 м².

3. Описание рельефа, типа почвы, степени увлажнения.

Различают макрорельеф – строение рельефа всей территории (равнина, низменность, среднегорье и т.д.); мезорельеф – формы земной поверхности конкретного ландшафта и микрорельеф – мелкие формы рельефа на площади, занятой фитоценозом.

Изучение почвы производят в пределах пробной площадки или вблизи от нее. При этом делают почвенный разрез (выкапывают прямоугольную яму определенного размера) и описывают почвенный профиль, изучая механический состав, структуру, окраску, наличие включений каждого из почвенных горизонтов. Отмечают степень увлажнения почвы (влажная, средневлажная, сухая).

4. Выявление полного флористического (видового) состава пробных площадок.

При этом площадки необходимо обойти по периметру, пересечь по диагонали и сделать несколько пересечений дополнительно. При данном обследовании необходимо учитывать и растения, которые находятся в состоянии проростков, всходов, угнетенные и единичные особи. Растения в списке можно расположить по жизненным формам, экологическим группам или просто по алфавиту.

5. Анализ ярусности (вертикальная структура).

Анализировать вертикальное строение растительных сообществ можно несколькими способами:

- если отчетливо выделяются ярусы, то необходимо провести последовательное описание их состава и сложения;
- если ярусы отчетливо не выделяются, то при описании пробных площадок указывается фактическая высота растений каждого вида (высота деревьев определяется с помощью высоотомера или глазомерно).

6. Отметки о фенологических фазах ценопопуляций каждого вида, вошедших во флористический список.

Растения могут быть представлены всходами, находиться в стадии вегетации, бутонизации, начала цветения, полного цветения, конца цветения, плодоношения, вегетации после плодоноше-

ния, конца вегетации. Для удобства записи существуют условные обозначения (см. выше).

Регистрация фенологических состояний растений помогает устанавливать особенности фитосреды, ее влияния на виды, приспособление видов к этой среде.

7. Определение количественных соотношений ценопопуляций в фитоценозе.

Данное соотношение может быть выражено абсолютным числом особей на пробной площадке или с помощью условных шкал.

Численность деревьев устанавливают как путем прямого пересчета растений на единицу площади, так и составляя формулу древостоя (для установления относительного числа деревьев разных видов). При этом буквами обозначают виды деревьев, а индексами – относительную численность их на единицу площади, если общее число стволов на этой площади принято за 10. Доля участия каждого вида выражается в десятых долях. Пример: береза повислая 6/10, осина 3/10, черемуха обыкновенная 1/10 или Б6, О3, Ч1.

Для большинства растений, входящих в состав растительного сообщества, определяется обилие вида (по шкале Друде, см. выше).

Кроме того, представление о количественном соотношении видов в сообществе дает и проективное покрытие (отдельных ценопопуляций или целых ярусов), а для древесно-кустарниковых ярусов – сомкнутость крон (см. выше).

8. Установление жизненности всех ценопопуляций описываемого фитоценоза.

Жизненность – это понятие, которое включает в себя весь комплекс реакций вида на среду фитоценоза и влияние других видов. Для данной характеристики используют трехбалльную глазомерную шкалу (см. выше).

9. Анализ физиономического аспекта фитоценоза.

Аспект определяется в зависимости от преобладающих в данный момент цветущих растений, например, аспект может быть синим – от шалфея лугового, желтым – от подмаренника настоящего.

10. Определение названия ассоциации. Название дается по доминантам ярусов, перечисленным через «+», начиная с самого верхнего яруса.

Краткие сведения о растительности Омской области и г. Омска

На территории области проходит граница двух зон растительности – бореальной и степной. На севере области бореальный тип растительности представлен темнохвойными таежными лесами (подзона южной тайги), занимающими сравнительно небольшую часть территории. Далее на юг эти леса сменяются смешанными (подзона мелколиственных лесов, или подзона подтайги), а впоследствии (в центральной части области) – осиново-березовыми и березовыми лесами. Степная растительность области представлена луговыми степями, а на крайнем юге небольшими участками настоящих степей.

Окрестности областного центра не имеют естественных лесов. Небольшие редкие леса (березово-осиновые колки) удалены от города на значительное расстояние. Они малы по площади и редко разбросаны, приурочены к влажным понижениям и западинам и встречаются в основном только на правом берегу Иртыша. Прииртышская полоса к югу от Омска – почти полностью безлесная. Колки, представленные низкорослыми березками, можно встретить лишь кое-где по впадинам и ложбинам – облесенность не более 3–4 %. Повсюду расстилаются открытые посевные площади.

На городских территориях создаются условия, отличающиеся от условий прилегающей сельской местности. Здесь принято различать городскую культивируемую растительность (садово-парковые комплексы, газоны) и спонтанную, которая включает фрагменты естественной, в разной степени нарушенной растительности и синантропные сообщества рудеральных растений.

В городе Омске на территориях городских парков, скверов, рукотворных лесных массивов соседствует городская спонтанная древесная растительность и сообщества искусственных древесных насаждений, в которых представлены аборигенные виды, обыч-

ные для Западной Сибири, растущие в лесостепной зоне, и интродуценты. Основу древесного яруса обычно составляют такие виды, как: *Betula pendula*, *Populus nigra*, *P. alba*, *P. tremula*, *Pinus sylvestris*, *Salix alba*, *Acer tataricum*, *Larix sibirica*, *Picea abies*, *P. obovata*, *Ulmus laevis*, *U. pumila* и др. В незначительном количестве встречаются: *Fraxinus lanceolata*, *Quercus robur*, *Thuja occidentalis*, *Elaeagnus argentea*, *Acer ginnala*, *A. platanoides* и др. Обильно разрастается, загущая и угнетая другие виды, *Acer negundo*, который первоначально использовался в защитных насаждениях и в качестве декоративного растения, а впоследствии, не имея соперников в конкуренции за свет и влагу, стал бесконтрольно произрастать повсюду. Во втором ярусе обычны: *Malus baccata*, *Padus avium*, *Sambucus racemosa*, *Crataegus sanguinea*, *Salix caprea*, *Amelanchier canadensis*, *Caragana arborescens*, *Pyrus ussuriensis*, *Lonicera tatarica*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa majalis*, *Spiraea media* и др.

Травяной покров также образован как культивируемыми, так и аборигенными видами степной и лесостепной растительности, такими как: *Potentilla argentea*, *Geranium sibiricum*, *Trifolium pratense*, *Filipendula ulmaria*, *Pimpinella saxifraga*, *Phlomis tuberosa*, *Thymus marschallianus*, *Veronica spicata*, *Medicago falcata*, *Stipa capillata*, видами рода *Artemisia* и др. Широко распространены различные синантропные сообщества с преобладанием однолетников, рудеральные сообщества двулетних и многолетних видов, в которых значительное участие принимают: *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Silene nutans*, *Echinochloa crusgalli*, *Convolvulus arvensis*, *Artemisia vulgaris*, *Arctium tomentosum*, *Urtica dioica*, *Cichorium intybus*, а также “беглецы” из культуры (растения, вышедшие из-под контроля за пределы клумб и газонов, где они первоначально были) – *Portulaca oleracea*, *Saponaria officinalis*, *Aquilegia vulgaris*, *Impatiens balsamina*, *Viola tricolor*, *Cosmos bipinnatus*, *Centaurea cyanus*, *Calendula officinalis* и др.

Для поймы и островов по Иртышу характерны ивово-тополевые и кустарниковые сообщества со значительным участием *Salix alba*, *S. viminalis*, *S. caprea*, *S. pentandra* и других видов этого

рода, а также *Populus nigra*, в незначительном количестве – *P. alba*, среди кустарников распространены – *Rubus caesius*, *Ribes nigrum* и некоторые другие.

Водная и прибрежно-водная растительность представлена сообществами свободно плавающих на поверхности и в толще воды, укореняющихся и не укореняющихся растений, прибрежными сообществами стоячих водоемов с илистым дном, осоковыми сообществами побережья и др. В их образовании участвуют:

- 1) наиболее распространенные и часто встречающиеся: *Ceratophyllum demersum*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Potamogeton perfoliatus*, *Scirpus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis palustris*, *Phragmites australis*, *Utricularia vulgaris*, *Spirodela polyrhiza*, *Lemna trisulca*, *L. minor*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Carex acuta*, *Phalaroides arundinacea* и др.;
- 2) обычные, но уже не везде встречающиеся: *Stratiotes aloides*, *Equisetum fluviatile*, *Alisma gramineum*, *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Oenanthe aquatica*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *Scirpus tabernaemontani*, *Typha laxmannii*;
- 3) встречающиеся довольно редко (в прошлом очень обычные виды): *Sparganium erectum*, *S. emersum*;
- 4) встречающиеся крайне редко: *Salvinia natans*, *Zannichellia palustris*, *Batrachium eradicatum*, *Potamogeton friesii*, *P. pusillus*, *Nymphaea candida*;
- 5) находящийся под угрозой исчезновения – *Acorus calamus*, который приобрел статус редкого вида в связи с загрязнением водоемов и в результате сборов для лекарственных целей.

Рудеральные сообщества, которые в силу хозяйственной деятельности довольно распространены на городской территории, состоят большей частью из: *Taraxacum officinale*, *Polygonum aviculare*, *Bromopsis inermis*, *Lepidium ruderae*, *Lactuca serriola*, *Plantago major*, *Amaranthus retroflexus*, *Sonchus arvensis*, *Setaria viridis*, *Carduus crispus*, *Cirsium vulgare*, *Chenopodium album*, *Elytrigia repens*, *Brassica campestris*, *Artemisia sieversiana*, *A. vulgaris*, *Cannabis sativa*, *Convolvulus arvensis* и многих других.

Кроме того, для природных условий города Омска характерной особенностью является присутствие засоленных почв, причем режим увлажнения их может быть различным (от переувлажненных участков до остепненных). Растительный покров таких почв образуют ценозы галофитов. В их сложении участвуют: *Salicornia europaea*, *Suaeda corniculata*, *Spergularia marina*, *Chenopodium glaucum*, *Atriplex prostrata*, *Juncus gerardii*, *Triglochin maritimum*, *Plantago cornuti*, *Scorzonera parviflora*, *Puccinellia hauptiana*, *Festuca pseudovina*, *Saussurea amara* и др.

Лесная растительность, которая преимущественно сконцентрирована на городских окраинах, является в основном вторичной. В качестве лесообразующего вида выступает *Betula pendula* с примесью *Populus tremula*. В травяном ярусе доминируют: *Cnidium dubium*, *Galatella biflora*, *Heracleum sibiricum*, *Pleurospermum uralense*, *Iris ruthenica*, *Rubus saxatilis*, *Thalictrum minus*, *Artemisia macrantha*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia* и некоторые другие. К первичной растительности относятся и остатки соснового бора, расположенные в центре города.

Луговую и степную растительность большей частью можно наблюдать в лесопарковой зоне и на охраняемых природных территориях. В луговых сообществах, на влажных и остепненных лугах, значительное участие принимают: *Geranium pratense*, *Bromopsis inermis*, *Achillea millefolium*, *Inula britannica*, *Potentilla argentea*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*, *Pimpinella saxifraga*, *Lathyrus tuberosus*, *L. pratensis*, *Silene nutans*, *Agrostis gigantea*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Phleum pratense*, *Plantago major*, *P. media*, *Vicia cracca*, *Stellaria graminea*, *Tanacetum vulgare*, *Medicago falcata*, *Thalictrum minus*, *Phlomis tuberosa* и др. В степных фитоценозах доминируют: *Artemisia austriaca*, *Filipendula vulgaris*, *Campanula sibirica*, *Salvia stepposa*, *Stipa capillata*, *Puccinellia tenuissima*, *Festuca pseudovina*, *F. valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Phleum phleoides* и др.

6. ОХРАНА ПРИРОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В городе Омске выделены четыре охраняемые природные территории, которые представляют интерес и с ботанической точки зрения. Объектом заботы стали водоемы «Птичьей гавани» с прилегающей территорией, участок с остатками естественного соснового бора, гидрологический памятник – озеро «Соленое», рукотворные лесные насаждения, расположенные в центре города (Омские лесные полосы).

На первых из трех указанных территорий сохранились участки естественной растительности и малочисленные популяции редких и исчезающих видов, благодаря чему данные природные объекты могут, в определенной степени, являться образцовыми (эталонными) и отражать зонально-региональные особенности растительного покрова. Из числа редких и исчезающих видов здесь произрастают: ковыль перистый (*Stipa pennata*) – рекомендован для государственной охраны, аир обыкновенный (*Acorus calamus*) и лядвенец Сергиевской (*Lotus sergievskiae*) – рекомендованы для региональной охраны (Красная книга РСФСР, 1988; Красная книга Омской области, 2005), пальцекорник мясо-красный (*Dactylorhiza incarnata*) – рекомендуется для охраны на территории г. Омска.

Омские лесные полосы, занимающие территорию около 80 га, представляют большую ценность как пример рукотворных лесных массивов в центре современного города. Здесь произрастают вполне устоявшиеся и прошедшие этап изреживания деревья, возраст которых соответствует генеративной зрелости, т. е. от 45 до 65 и более лет. Древесно-кустарниковая флора этого участка представлена 32 видами сосудистых растений, относящихся к 23 родам и 9 семействам. Среди них обычные для Западной Сибири виды, растущие в лесостепной зоне, – *Betula pendula*, *Populus nigra*, *P. alba*, *P. tremula*, *Pinus sylvestris* и др. В настоящее время плотность насаждений и размещение деревьев для каждого вида оптимальны.

Нужно отметить, что режим охраны и природопользования исследованных территорий во многом не соответствует их стату-

су, а потому требует проведения целого ряда природоохранных мероприятий.

В целом, около 200 местных видов требуют к себе внимания, в связи с тем, что довольно редко встречаются на территории г. Омска. Отмечено присутствие 8 видов, которые числятся в сводке «Редкие и исчезающие растения Сибири» (1980), как сокращающие численность, весьма редкие или находящиеся под угрозой исчезновения для такого административного подразделения, как Омская область. Среди них уже упомянутые *Stipa pennata* и *Glycyrrhiza uralensis*, а также *Adonis vernalis*, *Rhamnus cathartica*, *Nymphaea candida*, *Hippophae rhamnoides*, *Stratiotes aloides*, *Lilium pilosiusculum*. Такие, ранее отмечавшиеся на городской территории виды, как *Delphinium laxiflorum*, *Trifolium montanum*, *Nymphaea tetragona*, по-видимому, уже исчезли.

Флора областного центра включает также виды, которые предложены к охране на территории Омской области. Среди них: *Stipa zalesskii* – сокращающий ареал и *Potentilla martjanovii*, *Silene sibirica*, *Geranium bifolium* – эндемичные виды сибирской флоры.

«Красная книга СССР» была утверждена в 1974 г., а ее первое издание вышло в 1978 г. Решение о создании «Красной книги РСФСР» было принято в 1982 году. И в этом же году в Омске была завершена А.Д. Сулимовым «Красная книга Омского Прииртышья». Этот труд носил научно-познавательный характер, но на протяжении ряда лет играл большую роль в деле пропаганды и становления экологического сознания в Омской области.

В 1997 году по инициативе Комитета природных ресурсов по Омской области была начата работа над «Красной книгой Омской области», которая вышла в свет в 2005 году. Список растений, занесенных в «Красную книгу Омской области», приведен в Приложении 2.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника. СПб.: СпецЛит, Изд-во СПХФА, 2001.
2. Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000.

ЛИТЕРАТУРА,

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ПОСОБИЯ

1. Анцышкина А.М., Барабанов Е.И., Мостова Л.В. Руководство по учебной практике для студентов. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006.
2. Буданова М.Г. Флора сосудистых растений города Омска: Автореф. дис...канд. биол. наук. Томск, 2003.
3. Красная книга Омской области /Правит. Ом. обл, ОмГПУ – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005.
4. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск: Наука, 1985.
5. Флора Европейской части СССР. Л., 1974-1981. ТТ. 1-5.
6. Флора Сибири. Новосибирск, 1989-1997. ТТ. 1-13.
7. Флора СССР. М., Л., 1933-1964. ТТ. 1-30.

8. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Конспект наиболее часто встречающихся видов сосудистых растений города Омска

В «Конспект...» включены виды, спонтанно произрастающие на территории города в его современных границах. Интродуцированные виды, не склонные к дичанию, не учитывались.

Латинские названия растений даны в соответствии со сводкой С.К. Черепанова (1981). Семейства в конспекте флоры располагаются по системе А. Энглера, роды внутри семейств и виды внутри родов – по алфавиту.

Для видов указаны: условия местообитания, принадлежность к экологической группе (по отношению растений к влаге и засоленности субстрата), жизненная форма, географическая группа.

Местообитания обозначены следующими цифрами: 1 – городские парки и лесополосы; 2 – березовые колки; 3 – остатки естественного соснового бора; 4 – рудеральные и сегетальные местообитания (насыпи и обочины автотрасс, железнодорожные насыпи, пустыри, свалки, залежи, участки вдоль заборов, дворы, строительные площадки, огородные межи, края сельскохозяйственных полей и др.); 5 – берега рек, озер, стариц; 6 – водоемы; 7 – солончаки; 8 – песчаные открытые склоны; 9 – прибрежные участки; 10 – остепненные участки; 11 – солонцеватые луговые и степные участки; 12 – луговые участки.

Адвентивные виды указываются в тексте знаком «+».

Экологические группы указаны: по отношению к влаге: *ксерофиты* – растения засушливых местообитаний, способные, благодаря ряду приспособительных признаков и свойств, переносить перегрев и обезвоживание; *мезоксерофиты* – виды, которые растут в условиях временного недостатка увлажнения; *мезофиты* – растения, обитающие в условиях достаточно умеренного, но не избыточного увлажнения; *мезогигрофиты* – растения повышено, но не застойно увлажненных мест, сырых лугов и хорошо дренированных берегов; *гигрофиты* – растения влажных местообитаний; *гидрофиты* – водные растения; *гигрогидрофиты* – растения, обитающие на заливаемых берегах водоемов.

По отношению растений к почвенным факторам выделена группа *галофитов* – видов, устойчивых к высокому содержанию ионов легкорастворимых солей и способных произрастать на засоленных почвах.

Жизненные формы по классификации К. Раункиера: *фанерофиты* – растения, у которых почки возобновления находятся высоко над землей; *хамефиты* – почки находятся у поверхности почвы; *гемикриптофиты* – почки находятся в поверхностном слое почвы; *геофиты* – почки возобновления скрыты в почве; *гидрофиты* – почки возобновления скрыты в грунте водоема; *терофиты* – растения, переживающие неблагоприятный период года в виде семян.

Географические группы: *космополитная* – образована видами, которые широко распространены как в Северном, так и в Южном полушариях; *голарктическая* – составлена видами, широко распространенными в Северном полушарии (Европа, Азия, Северная Америка); *европейская* – включает подгруппы: *собственно европейская* – объединяет виды, распространенные на территории всей Европы; *восточноевропейская* – содержит виды, распространенные на территории Восточной Европы; *евразийская* – включает подгруппы: *собственно евразийская* – включает виды, ареал которых охватывает территории Европы и Азии; *евросибирская* – ее виды характерны для Европы и всей Сибири; *азиатская* – включает виды, широко распространенные в пределах Азии; *американская* – включает подгруппы: *североамериканская* – ее составляют виды, которые встречаются преимущественно в Северной Америке; *южноамериканская* – ее составляют виды, которые встречаются преимущественно в Южной Америке.

1. Семейство Equisetaceae – Хвощевые

1. Equisetum L. – Хвоц

- 1. E. arvense L. – Х. полевой.** 1, 2, 5. Мезофит. Геофит. Космополитный.
- 2. E. fluviatile L. – Х. речной.** 5. Гигрогидрофиты. Гидрофит. Голарктический.
- 3. E. hyemale L. – Х. зимующий.** 1, 2, 5. Мезофит. Геофит. Евразийский.
- 4. E. pratense Ehrh. – Х. луговой.** 1, 2. Мезофит. Геофит. Голарктический.

2. Семейство Pinaceae – Сосновые

2. Pinus L. – Сосна

- 5. P. sylvestris L. – С. обыкновенная.** 3. Мезоксерофит. Фанерофит. Евразийский.

3. Семейство Typhaceae – Рогозовые

3. Typha L. – Рогоз

- 6. T. angustifolia L. – Р. узколистный.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Космополитный.
- 7. T. latifolia L. – Р. широколистный.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Голарктический.
- 8. T. laxmannii Lerech. – Р. Лаксманна.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Евразийский.

4. Семейство Sparganiaceae – Ежеголовниковые

4. Sparganium L. – Ежеголовник

- 9. S. erectum L. – Е. прямой.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Евразийский.

5. Семейство Potamogetonaceae – Рдестовые

5. Potamogeton L. – Рдест

- 10. P. pectinatus L. – Р. гребенчатый.** 6. Гидрофит. Гидрофит. Космополитный.
- 11. P. perfoliatus L. – Р. пронзеннолистный.** 6. Гидрофит. Гидрофит. Космополитный.

6. Семейство Juncaginaceae – Ситниковидные

6. Triglochin L. – Триостренник

- 12. Triglochin maritimum L. – Т. приморский.** 5, 7. Гигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Космополитный.

7. Семейство Alismataceae – Частуховые

7. Alisma L. – Частуха

- 13. A. plantago-aquatica L. – Ч. подорожниковая.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Евразийский.

8. Sagittaria L. – Стрелолист

- 14. S. sagittifolia L. – С. стрелолистный.** 5. Гигрогидрофит. Гидрофит. Евразийский.

8. Семейство Butomaceae – Сусаковые

9. Butomus L. – Сусак

- 15. B. umbellatus L. – С. зонтичный.** 5, 6. Гигрогидрофит. Гидрофит. Евразийский.

9. Семейство Hydrocharitaceae – Водокрасовые

10. Hydrocharis L. – Водокрас

- 16. H. morsus-ganae L. – В. обыкновенный.** 6. Гидрофит. Гидрофит. Евразийский.

10. Семейство Poaceae – Мятликовые

11. Agropyron Gaertner – Житняк

- 17. A. pectinatum (Bieb.) Beauv. – Ж. гребенчатый.** 4. Ксерофит. Геофит. Евразийский.

12. Agrostis L. – Полевица

- 18. A. gigantea Roth – П. гигантская.** 1, 2, 9. Мезогигрофит. Геофит. Евразийский.
- 19. A. tenuis Sibth. – П. тонкая.** 1, 2, 5, 9. Мезогигрофит. Геофит. Евразийский.

13. Alopecurus L. – Лисохвост

- 20. A. aequalis** Sobol. – **Л. равный**. 5, 9. Гигрофит. Терофит. Голарктический.
- 21. A. arundinaceus** Poiret – **Л. тростниковый**. 1, 5, 7, 9. Мезогигрофит. Галофит. Геофит. Евразийский.
- 22. A. pratensis** L. – **Л. луговой**. 5, 9. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

14. Avena L. – Овес

- +23. A. fatua** L. – **О. пустой (овсюг)**. 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

15. Bromopsis Fourr. – Кострец

- 24. B. inermis** (Leysser) Holub – **К. безостый**. 1, 2, 4, 9. Мезофит. Геофит. Евразийский.

16. Calamagrostis Adanson – Вейник

- 25. C. arundinacea** (L.) Roth – **В. тростниковый**. 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 26. C. epigeios** (L.) Roth – **В. наземный**. 1, 2, 9. Мезофит. Геофит. Евразийский.

17. Dactylis L. – Ежа

- 27. D. glomerata** L. – **Е. сборная**. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

18. Echinochloa Beauv. – Ежовник

- +28. E. crusgalli** (L.) Beauv. – **Е. обыкновенный (куриное просо)**. 4, 5, 10. Мезофит. Терофит. Космополитный.

19. Elytrigia Desv. – Пырей

- 29. E. repens** (L.) Nevski – **П. ползучий**. 1, 4, 10. Ксерофит. Геофит. Евразийский.

20. Festuca L. – Овсяница

- 30. F. pseudovina** Hackel ex Wiesb. – **О. ложноовечья**. 1, 2, 10, 11. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

31. *F. valesiaca* Gaudin – **О. валлисская**. 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

21. *Hordeum* L. – Ячмень

32. *H. brevisubulatum* (Trin.) Link – **Я. короткоостистый**. 7, 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

+33. *H. jubatum* L. – Я. гривастый. 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Голарктический.

22. *Koeleria* Pers. – Тонконог

34. *K. cristata* (L.) Pers. – **Т. гребенчатый**. 10, 11. Ксерофит. Гемикриптофит. Голарктический.

23. *Leymus* Hochst. – Колосняк

35. *L. raboanus* (Claus) Pilger – **К. Пабо**. 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

24. *Phalaroides* Wolf. – Двукисточник

36. *P. arundinacea* (L.) Rausch. – **Д. тростниковый**. 5. Мезофит. Геофит. Голарктический.

25. *Phleum* L. – Тимофеевка

37. *P. phleoides* (L.) Karsten – **Т. степная**. 1, 2, 9, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

38. *P. pratense* L. – Т. луговая. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

26. *Phragmites* Adanson – Тростник

39. *P. australis* (Gav.) Trin. ex Steudel – **Т. южный**. 5, 7. Гигрогидрофит. Геофит. Космополитный.

27. *Poa* L. – Мятлик

40. *P. angustifolia* L. – М. узколистый. 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Геофит. Голарктический.

41. *P. annua* L. – М. однолетний. 1, 2, 4, 9. Мезофит. Терофит. Космополитный.

42. *P. pratensis* L. – М. луговой. 1, 2, 4, 10. Мезофит. Геофит. Голарктический.

28. *Puccinellia* Parl. – Бескильница

+43. *P. hauptiana* Krecz. – Б. Гаупта. 1, 4, 9, 11. Мезофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

29. *Scolochloa* Link – Тростянка

44. *S. festucacea* (Willd.) Link – Т. овсяницеvidная. 5. Гигро-гидрофит. Гидрофит. Голарктический.

30. *Setaria* Beauv. – Щетинник

+45. *S. viridis* (L.) Beauv. – Щ. зеленый. 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

31. *Stipa* L. – Ковыль

46. *S. capillata* L. – К. волосатик (тырса). 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

11. Семейство Cyperaceae – Осоковые

32. *Bolboschoenus* (Ascherson) Palla – Клубнекамыш

47. *B. maritimus* (L.) Pallas – К. приморский. 5, 9, 11. Гигрогидрофит. Геофит. Голарктический.

33. *Carex* L. – Осока

48. *C. acuta* L. – О. острая. 5, 9. Гигрофит. Геофит. Евразийский.

49. *C. atherodes* Sprengel – О. остистая. 5, 7. Гигрофит. Геофит. Голарктический.

50. *C. cespitosa* L. – О. дернистая. 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

51. *C. macroura* Meinsh. – О. большехвостая. 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

52. *C. praecox* Schreber – О. ранняя. 1, 2, 10. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

53. *C. rhynchophylla* C. A. Meyer – О. вздутоносая. 5. Гигрофит. Геофит. Голарктический.

54. **C. secalina** Willd. ex Wahlenb. – **О. ржаная**. 5, 7, 11. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.
55. **C. vesicaria** L. – **О. пузырчатая**. 5. Мезогигрофит. МНг. Геофит. Голарктический.

34. **Eleocharis** R. Br. – **Болотница**

56. **E. palustris** (L.) Roemer et Schultes – **Б. болотная**. 5. Гигро-гидрофит. Геофит. Космополитный.

35. **Scirpus** L. – **Камыш**

57. **S. lacustris** L. – **К. озерный**. 5. Гигрогидрофит. Геофит. Евразийский.

12. Семейство **Agaceae** – **Аронниковые**

36. **Acorus** L. – **Аир**

58. **A. calamus** L. – **А. тростниковый**. 5. Гигрогидрофит. Геофит. Евразийский.

13. Семейство **Lemnaceae** – **Рясковые**

37. **Lemna** L. – **Ряска**

59. **L. minor** L. – **Р. маленькая**. 6. Гидрофит. Гидрофит. Голарктический.
60. **L. trisulca** L. – **Р. тройчатая**. 6. Гидрофит. Гидрофит. Голарктический.

38. **Spirodela** Schleid. – **Многокоренник**

61. **S. polyrhiza** (L.) Schleiden – **М. обыкновенный**. 6. Гидрофит. Гидрофит. Голарктический.

14. Семейство **Juncaceae** – **Ситниковые**

39. **Juncus** L. – **Ситник**

62. **J. bufonius** L. – **С. жабий**. 5, 7. Мезогигрофит. Галофит. Тетрофит. Голарктический.
63. **J. compressus** Jacq. – **С. сжатый**. 5, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
64. **J. gerardii** Lois. – **С. Жерара**. 5, 7. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

15. Семейство Liliaceae – Лилейные

40. Allium L. – Лук

- 65. A. angulosum L. – Л. угловатый.** 1, 2, 4. Мезофит. Геофит. Евразийский.

41. Asparagus L. – Спаржа

- 66. A. officinalis L. – С. лекарственная.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

42. Polygonatum Mill. – Купена

- 67. P. odoratum (Miller) Druce – К. душистая.** 2, 10. Мезофит. Геофит. Евразийский.

16. Семейство Iridaceae – Касатиковые

43. Iris L. – Касатик

- 68. I. ruthenica Ker-Gawler – К. русский.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

17. Семейство Salicaceae – Ивовые

44. Populus L. – Тополь

- 69. P. alba L. – Т. белый.** 1, 4, 9. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.
- 70. P. nigra L. – Т. черный.** 1, 4, 5. Гигрофит. Фанерофит. Евразийский.
- 71. P. tremula L. – Осина обыкновенная.** 1, 2. Мезофит. Фанерофит. Евразийский.

45. Salix L. – Ива

- 72. S. alba L. – И. белая.** 5. Гигрофит. Фанерофит. Евразийский.
- 73. S. bebbiana Sarg. – И. Бэбба.** 1, 2, 5. Мезогигрофит. Фанерофит. Голарктический.
- 74. S. carpea L. – И. козья.** 1, 2, 5, 9. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.
- 75. S. cinerea L. – И. пепельно-серая.** 1, 2, 5, 9. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.
- 76. S. pentandra L. – И. пятитычинковая.** 5. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.

77. *S. rosmarinifolia* L. — **И. розмаринолистная**. 2, 5. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.
78. *S. triandra* L. — **И. трехтычинковая**. 5, 9. Мезогигрофит. Фанерофит. Евразийский.
79. *S. viminalis* L. — **И. прутьевидная**. 5. Гигрофит. Фанерофит. Евразийский.

18. Семейство Betulaceae — Березовые

46. *Betula* L. — Береза

80. *B. alba* L. — **Б. белая**. 1. Мезофит. Фанерофит. Евросибирский.
81. *B. pendula* Roth — **Б. повислая**. 1, 2. Мезогигрофит. Фанерофит. Евросибирский.

19. Семейство Ulmaceae — Ильмовые

47. *Ulmus* L. — Вяз

- +82. *U. laevis* Pall. — **В. гладкий**. Используется в озеленении и довольно часто дает хороший самосев. 1, 4. Мезофит. Фанерофит. Европейский.
- +83. *U. pumila* L. — **В. приземистый**. Используется в озеленении и довольно часто дает хороший самосев. 1, 4. Мезофит. Фанерофит. Азиатский.

20. Семейство Cannabaceae — Коноплевые

48. *Cannabis* L. — Конопля

- +84. *C. sativa* L. — **К. посевная**. 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

49. *Humulus* L. — Хмель

85. *H. lupulus* L. — **Х. обыкновенный**. 1, 4, 5. Гигрофит. Геофит. Голарктический.

21. Семейство Urticaceae — Крапивные

50. *Urtica* L. — Крапива

- +86. *U. cannabina* L. — **К. коноплевая**. 1, 4. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.
87. *U. dioica* L. — **К. двудомная**. 1, 4, 5, 9. Мезофит. Геофит. Евразийский.

+88. *U. urens* L. – **К. жгучая**. 1, 4, 5, 9. Мезофит. Терофит. Евразийский.

22. Семейство Polygonaceae – Гречишные

51. Persicaria Mill. – Горец

90. *P. lapathifolia* (L.) S. F. Gray – **Г. развесистый**. 4, 9. Мезогигрофит. Терофит. Голарктический.

91. *P. minor* (Hudson) Opiz. – **Г. малый**. 4, 9. Мезогигрофит. Терофит. Евразийский.

92. *P. scabra* (Moench) Mold. – **Г. шероховатый**. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

52. Polygonum L. – Спорыш

93. *P. aviculare* L. – **С. птичий**. 4. М. Th. Космополитный.

53. Rumex L. – Щавель

94. *R. acetosa* L. – **Щ. кислый, обыкновенный**. 1, 2, 4, 10. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

95. *R. acetosella* L. – **Щ. воробьиный, щавелек**. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

96. *R. confertus* Willd. – **Щ. конский**. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

97. *R. pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb. – **Щ. ложносолончаковый**. 4, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

23. Семейство Chenopodiaceae – Маревые

54. Atriplex L. – Лебеда

+98. *A. sagittata* Borkh. – **Л. стреловидная**. 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

+99. *A. tatarica* L. – **Л. татарская**. 4, 7. Мезоксерофит. Галофит. Терофит. Евразийский.

55. Axyris L. – Аксирис

+100. *A. amaranthoides* L. – **А. щирицевый**. 4. Мезоксерофит. Терофит. Голарктический.

56. *Bassia* All. – Бассия

- 101. *B. sedoides* (Pallas) Ascherson – Б. очитковидная.** 4, 10. Мезоксерофит. Галофит. Терофит. Евразийский.

57. *Chenopodium* L. – Марь

- 102. *Ch. album* L. – М. белая.** 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.
- +103. *Ch. glaucum* L. – М. сизая.** 4, 5, 7. Мезофит. Галофит. Терофит. Голарктический.
- +104. *Ch. urbicum* L. – М. городская.** 4, 5, 7. Мезогигрофит. Галофит. Терофит. Евразийский.

58. *Kochia* Roth. – Кохия

- 105. *K. scoraria* (L.) Schrader – К. венечная.** 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

59. *Salicornia* L. – Солерос

- 106. *S. europaea* L. – С. европейский.** 7. Гигрофит. Галофит. Терофит. Голарктический.

60. *Suaeda* Forsk. – Сведа

- 107. *S. corniculata* (C. A. Meyer) Bunge – С. рожконосная.** 7. Гигрофит. Галофит. Терофит. Евразийский.

61. *Salsola* L. – Солянка

- +108. *S. collina* Pallas – С. холмовая.** 4. Ксерофит. Терофит. Евразийский.

24. Семейство *Amaranthaceae* – Амарантовые

62. *Amaranthus* L. – Щирица

- +109. *A. retroflexus* L. – Щ. запрокинутая.** 4. Мезоксерофит. Терофит. Космополитный.

25. Семейство *Caryophyllaceae* – Гвоздичные

63. *Cerastium* L. – Ясколка

- 110. *C. holosteoides* Fries – Я. костенецевидная.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

64 Dianthus L. – Гвоздика

- 111. D. versicolor** Fischer ex Link – **Г. разноцветная.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

65. Eremogone Fenzl – Еремогона

- 112. E. longifolia** (Bieb.) Fenzl – **длиннолистная.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Азиатский.
- 113. E. saxatilis** (L.) Ikonn. – **Е. на скальной.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евросибирский.

66. Gypsophila L. – Качим

- 114. G. altissima** L. – **К. высокий.** 1, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евросибирский.
- 115. G. paniculata** L. – **К. метельчатый.** 1, 4. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

67. Melandrium Roehl. – Дрема

- 116. M. album** (Miller) Garcke – **Д. беловатая.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

68. Moehringia L. – Мерингия

- 117. M. lateriflora** (L.) Fenzl – **М. бокоцветная.** 2, 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Голарктический.

69. Oberna Adans – Хлопушка

- 118. O. behen** (L.) Ikonn. – **Х. обыкновенная.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

70. Psammophiliella Ikonn. – Песколюбочка.

- 119. P. muralis** (L.) Ikonn. – **П. по стенной.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

71. Saponaria L. – Мыльнянка

- +120. S. officinalis** L. – **М. лекарственная.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

72. *Silene* L. – Смолевка

- 121. *S. multiflora* (Waldst. et Kit) Pers. – С. многоцветковая.** 1, 2, 4, 10, 11. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 122. *S. nutans* L. – С. поникшая.** 1, 2, 4. М. Нemi. Евросибирский.

73. *Stellaria* L. – Звездчатка

- 123. *S. graminea* L. – З. злаковая.** 1, 2, 4. Мезофит. Геофит. Евразийский.
- 124. *S. media* (L.) Villars – З. средняя, мокрец.** 1, 2, 4, 5. Мезогигрофит. Терофит. Космополитный.

26. Семейство Ceratophyllaceae – Роголистниковые

74. *Ceratophyllum* L. – Роголистник

- 125. *C. demersum* L. – Р. погруженный.** 6. Гидрофит. Гидрофит. Космополитный.

27. Семейство Ranunculaceae – Лютиковые

75. *Adonis* L. – Стародубка

- 126. *A. vernalis* L. – С. весенняя.** 2. Мезофит. Геофит. Евросибирский.

76. *Anemone* L. – Ветреница

- 127. *A. sylvestris* L. – В. лесная.** 2. Мезофит. Геофит. Евразийский.

77. *Aquilegia* L. – Водосбор

- 128. *A. vulgaris* L. – В. обыкновенный.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Европейский.

78. *Caltha* L. – Калужница

- 129. *C. palustris* L. – К. болотная.** 5. Гигрогидрофит. Гемикриптофит. Голарктический.

79. Ranunculus L. – Лютик

- 130. R. acris L. – Л. едкий.** 1, 2, 4, 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евросибирский.
- 131. R. polyanthemus L. – Л. многоцветковый.** 1, 2, 10, 11. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 132. R. repens L. – Л. ползучий.** 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 133. R. sceleratus L. – Л. ядовитый.** 4, 5. Мезогигрофит. Терофит. Голарктический.

80. Thalictrum L. – Василистник

- 134. T. flavum L. – В. желтый.** 1, 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евросибирский.
- 135. T. minus L. – В. малый.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 136. T. simplex L. – В. простой.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

28. Семейство Papaveraceae – Маковые

81. Chelidonium L. – Чистотел

- 137. C. majus L. – Ч. большой.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

29. Семейство Brassicaceae – Капустовые

82. Armoracia Gaertner, Meyer et Scherber – Хрен

- +138. A. rusticana Gaertner, Meyer et Scherber – Х. деревенский.** Культивируется, часто дичает. 4. Мезофит. Геофит. Евразийский.

83. Arabis L. – Резуха

- 139. A. pendula L. – Р. повислая.** 4, 9. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

84. Barbarea R. Br. – Сурепка

- 140. B. stricta Andr. – С. сжатая.** 4, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Голарктический.

85. *Berteroa* DC. – Икотник

- 141. *B. incana* (L.) DC. – И. седой.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

86. *Brassica* L. – Капуста

- +142. *B. campestris* L. – К. полевая.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

87. *Bunias* L. – Свербига

- +143. *B. orientalis* L. – С. восточная.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

88. *Camelina* Crantz – Рыжик

- 144. *C. microcarpa* Andr. – Р. мелкоплодный.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

89. *Capsella* Medikus – Пастушья сумка

- 145. *C. bursa-pastoris* (L.) Medikus – П. с. обыкновенная.** 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

90. *Descurainia* Webb et Berth. – Дескурения

- +146. *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl – Д. София.** 4, 9. Мезофит. Терофит. Евразийский.

91. *Draba* L. – Крупка

- 147. *D. nemorosa* L. – К. перелесковая.** 1, 2, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

92. *Erysimum* L. – Желтушник

- 148. *E. cheiranthoides* L. – Ж. лакфеолевый.** 1, 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

93. *Hesperis* L. – Вечерница

- 149. *H. sibirica* L. – В. сибирская.** 4. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

94. *Lepidium* L. – Клоповник

+150. *L. latifolium* L. – К. широколистный. 4, 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

151. *L. ruderales* L. – К. мусорный. 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

95. *Neslia* Desv. – Неслия

152. *N. paniculata* (L.) Desv. – Н. метельчатая. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

96. *Raphanus* L. – Редька

+153. *R. raphanistrum* L. – Р. дикая. 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

97. *Rorippa* Scop. – Жерушник

154. *R. amphibia* (L.) Besser – Ж. земноводный. 5, 6. Гигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

155. *R. palustris* (L.) Besser – Ж. болотный. 4, 5. Гигрофит. Гемикриптофит. Космополитный.

98. *Sinapis* L. – Горчица

+156. *S. arvensis* L. – Г. полевая. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

99. *Sisymbrium* L. – Гулявник

+157. *S. loeselii* L. – Г. Лезеля. 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

+158. *S. officinale* (L.) Scop. – Г. лекарственный. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

100. *Thlaspi* L. – Ярутка

159. *T. arvense* L. – Я. полевая. 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

101. *Turritis* L. – Башеница

160. *T. glabra* L. – Б. голая. 1, 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

30. Семейство Crassulaceae – Толстянковые

102. *Sedum* L. – Очиток

- 161. *S. telephium* L. – О. обыкновенный.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евросибирский.

31. Семейство Rosaceae – Розоцветные

103. *Agrimonia* L. – Репейник

- 162. *A. pilosa* Ledeb. – Р. волосистый.** 2. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

104. *Crataegus* L. – Боярышник

- 163. *C. sanguinea* Pallas – Б. кроваво-красный.** 1, 2. Мезофит. Фанерофит. Евразийский.

105. *Filipendula* Miller – Лабазник

- 164. *F. ulmaria* (L.) Maxim. – Л. вязолистный.** 1, 2. Мезогигрофит. Геофит. Евразийский.
- 165. *F. vulgaris* Moench – Л. обыкновенный.** 1, 2. Мезоксерофит. Геофит. Евросибирский.

106. *Fragaria* L. – Земляника

- 166. *F. viridis* (Duch.) Weston – Клубника.** 1, 2. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

107. *Geum* L. – Гравилат

- 167. *G. aleppicum* Jacq. – Г. алеппский.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

108. *Malus* Miller – Яблоня

- +168. *M. baccata* (L.) Borkh. – Я. ягодная.** Культивируется, часто дичает. 1, 2, 4. Мезофит. Фанерофит. Азиатский.

109. *Padus* Miller – Черемуха

- 169. *P. avium* Miller – Ч. обыкновенная.** 1, 2. Мезофит. Фанерофит. Евразийский.

110. *Potentilla* L. – Лапчатка

170. *P. anserina* L. – **Л. гусиная**. 1, 4, 5, 11. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Космополитный.
171. *P. argentea* L. – **Л. серебристая**. 1, 2, 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
172. *P. bifurca* L. – **Л. вильчатая**. 1, 4, 10. Мезоксерофит. Хамефит. Евразийский.
173. *P. paradoxa* Nutt. ex Torrey et Gray – **Л. странная**. 1, 4, 5. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

111. *Rosa* L. – Шиповник

174. *R. majalis* Nees – **Ш. майский**. 1, 2. Мезоксерофит. Фанерофит. Евросибирский.

112. *Rubus* L. – Рубус

175. *R. idaeus* L. – **Малина обыкновенная**. Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Фанерофит. Евразийский.
176. *R. saxatilis* L. – **Костяника**. 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

113. *Sanguisorba* L. – Кровохлебка

177. *S. officinalis* L. – **К. лекарственная**. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

32. Семейство Fabaceae – Бобовые

114. *Astragalus* L. – Астрагал

179. *A. danicus* Retz. – **А. датский**. 1, 2, 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
180. *A. onobrychis* L. – **А. эспарцетный**. 1, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
181. *A. sulcatus* L. – **А. бороздчатый**. 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

115. Caragana Lam. – Карагана

- 182. C. arborescens** Lam. – **К. древовидная.** Культивируется, довольно часто дичает. 1, 4. Мезоксерофит. Фанерофит. Азиатский.

116. Glycyrrhiza L. – Солодка

- 183. G. uralensis** Fischer – **С. уральская.** 2. Мезофит. Галофит. Хамефит. Азиатский.

117. Lathyrus L. – Чина

- 184. L. pisiformis** L. – **Ч. гороховидная.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 185. L. pratensis** L. – **Ч. луговая.** 1, 2, 4, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 186. L. tuberosus** L. – **Ч. клубневая.** 1, 2, 4, 5, 10. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

118. Medicago L. – Люцерна

- 187. M. falcata** L. – **Л. серповидная.** 1, 4, 9, 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 188. M. lupulina** L. – **Л. хмелевидная.** 1, 4, 5, 11. Мезофит. Терофит. Евразийский.
- +189. M. sativa** L. – **Л. посевная.** Культивируется, часто дичает. 1, 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Голарктический.

119. Melilotus Miller – Донник

- 190. M. albus** Medicus – **Д. белый.** 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- +191. M. officinalis** (L.) Pallas – **Д. лекарственный.** 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

120. Onobrychis Miller – Эспарцет

- +192. O. arenaria** (Kit.) DC. – **Э. песчаный.** 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Азиатский.

Oxytropis DC. – Остролодочник

- 193. O. pilosa** (L.) DC. – **О. волосистый.** 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

121. *Trifolium* L. – Клевер

- 194. *T. lupinaster* L. – К. люпиновый.** 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 195. *T. pratense* L. – К. луговой.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Космополитный.
- 196. *T. repens* L. – К. ползучий.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

122. *Vicia* L. – Вика, горошек

- 197. *V. cracca* L. – В. мышиная.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- 198. *V. sepium* L. – В. заборная.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

33. Семейство Geraniaceae – Гераниевые

123. *Erodium* L'Her. – Журавельник

- +199. *E. cicutarium* (L.) L'Her. – Ж. цикутовый.** 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

124. *Geranium* L. – Герань

- 200. *G. pratense* L. – Г. луговая.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 201. *G. sibiricum* L. – Г. сибирская.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

34. Семейство Euphorbiaceae – Молочайные

125. *Euphorbia* L. – Молочай

- +202. *E. virgata* Waldst. et Kit. – М. лозный.** 4, 9, 10. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

35. Семейство Aceraceae L. – Кленовые

126. *Acer* L. – Клен

- +203. *A. negundo* L. – К. ясенелистный.** Культивируется, очень часто дичает. 1, 4. Мезоксерофит. Фанерофит. Североамериканский.

36. Семейство Malvaceae – Мальвовые

127. Malva L. – Мальва

- +204. M. pusilla** Smith. – **М. низкая**. 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

37. Семейство Violaceae L. – Фиалковые

128. Viola L. – Фиалка

- 205. V. arenaria** DC. – **Ф. песчаная**. 2, 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- +206. V. tricolor** L. – **Ф. трехцветная, анютины глазки**. Культивируется, изредка дичает. 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

38. Семейство Lythraceae – Дербенниковые

129. Lythrum L. – Дербенник

- 207. L. salicaria** L. – **Д. иволистный**. 5. Гигрофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- 208. L. virgatum** L. – **Д. прутовидный**. 5. Гигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

39. Семейство Onagraceae – Кипрейные

130. Chamerion (Rafin.) Rafin. – Иван-чай

- 209. C. angustifolium** (L.) Holub – **И. узколистный**. 2. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

131. Epilobium L. – Кипрей

- 210. E. palustre** L. – **К. болотный**. 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Голарктический.

40. Семейство Apiaceae – Сельдерейные

132. Anthriscus Pers. – Купырь

- 211. A. sylvestris** (L.) Hoffm. – **К. лесной**. 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

133. Sagum L. – Тмин

- 212. S. sagvi** L. – **Т. обыкновенный**. 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

134. *Cenolophium* W. Koch – Пустореберник

- 213. *C. denudatum* (Hornem.) Tutin – П обнаженный.** 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

135. *Cicuta* L. – Вех

- 214. *C. virosa* L. – В. ядовитый.** 5. Гигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

136. *Conium* L. – Болиголов

- +215. *C. maculatum* L. – Б. пятнистый.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

137. *Eryngium* L. – Синеголовник

- 216. *E. planum* L. – С. плосколистный.** 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

138. *Heracleum* L. – Борщевик

- 217. *H. sibiricum* L. – Б. сибирский.** 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

139. *Kadenia* Lavrova et V.N. Tichom. – Кадения

- 218. *K. dubia* (Schkuhr) Lavrova et V.N. Tichomirov – К. сомнительная.** 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

140. *Pastinaca* L. – Пастернак

- +219. *P. sativa* L. – П. посевной.** Культивируется, часто дичает. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- 220. *P. sylvestris* Mill. – П. лесной.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

141. *Peucedanum* L. – Горичник

- 221. *P. morisonii* Besser ex Sprengel – Г. Морисона.** 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Азиатский.

142. *Pimpinella* L. – Бедренец

- 222. *P. saxifraga* L. – Б. камнеломковый.** 1, 2, 4, 9. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

143. *Pleurospermum* Hoffm. – Реброплодник

- 223. *P. uralense* Hoffm. – Р. уральский.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

144. *Seseli* L. – Жабрица

- 224. *S. ledebouri* G. Don fil. – Ж. Ледебура.** 4, 10, 11. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

145. *Sium* L. – Поручейник

- 225. *S. latifolium* L. – П. широколистный.** 5. Гигрогидрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

41. Семейство *Primulaceae* – Первоцветные

146. *Androsace* L. – Проломник

- 226. *A. septentrionalis* L. – П. северный.** 1, 2, 4, 11. Мезоксерофит. Терофит. Голарктический.

147. *Glaux* L. – Млечник

- 227. *G. maritima* L. – М. приморский.** 7. Гигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Голарктический.

148. *Lysimachia* L. – Вербейник

- 228. *L. vulgaris* L. – В. обыкновенный.** 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

149. *Naumburgia* Moench – Наумбургия

- 229. *N. thyrsiflora* (L.) Reichenb. – Н. кистецветная.** 5. Гигрофит. Гидрофит. Голарктический.

42. Семейство *Limoniaceae* – Кермековые

150. *Limonium* Miller – Кермек

- 230. *L. gmelinii* (Willd.) O. Kuntze – К. Гмелина.** 7, 11. Ксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

43. Семейство Convolvulaceae – Вьюнковые

151. Convolvulus L. – Вьюнок

- 231. C. arvensis L. – В. полевой.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Космополитный.

44. Семейство Boraginaceae – Бурачниковые

152. Synoglossum L. – Чернокорень

- 232. C. officinale L. – Ч. лекарственный.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

153. Lappula Moench – Липучка

- 233. L. squarrosa (Retz.) Dumort. – Л. оттопыренная.** 4, 10. Мезоксерофит. Терофит. Голарктический.

154. Myosotis L. – Незабудка

- 234. M. cespitosa K. F. Schultz – Н. дернистая.** 2, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 235. M. scorpioides L. – Н. болотная.** 2, 9. Мезогигрофит. Геофит. Голарктический.

155. Nonea Medicus – Ноня

- 236. N. rossica Steven – Н. русская.** 1, 4. Ксерофит. Терофит. Евразийский.

156. Pulmonaria L. – Медуница

- 237. P. mollis Wulfen ex Hornem. – М. мягкая.** 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

45. Семейство Lamiales – Яснотковые

157. Dracosephalum L. – Змееголовник

- 238. D. ruyschiana L. – З. Руйша.** 1, 2. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 239. D. thymiflorum L. – З. тимьяноцветный.** 1, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

158. Elsholtzia Willd. – Шандра

- +240. E. ciliata** (Thunb.) Hyl. – **Ш. реснитчатая**. 1, 4. Мезофит. Терофит. Азиатский.

159. Galeopsis L. – Пикульник

- +241. G. bifida** Boenn. – **П. двенадразанный**. 2, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.
- +242. G. ladanum** L. – **П. ладанниковый**. 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

160. Glechoma L. – Будра

- 243. G. hederacea** L. – **Б. плющевидная**. 1, 2, 9. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

161. Leonurus L. – Пустырник

- 244. L. glaucescens** Bunge – **П. сизоватый**. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 245. L. quinquelobatus** Gilib. – **П. пятилопастный**. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

162. Lycopus L. – Зюзник

- 246. L. europaeus** L. – **З. европейский**. 4, 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

163. Mentha L. – Мята

- 247. M. arvensis** L. – **М. полевая**. 4, 5. Гигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

164. Phlomis L. – Зопник

- 248. P. tuberosa** L. – **З. клубневой**. 1, 2, 10. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

165. Salvia L. – Шалфей

- 249. S. stepposa** Shost. – **Ш. степной**. 4, 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

166. Scutellaria L. – Шлемник

- 250. S. galericulata L. – Ш. обыкновенный.** 5. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евросибирский.

167. Stachys L. – Чистец

- 251. S. palustris L. – Ч. болотный.** 5. Мезогигрофит. Геофит. Евразийский.

168. Thymus L. – Тимьян

- 252. T. marschallianus Willd. – Т. Маршалла.** 1, 4, 10. Ксерофит. Хамефит. Евразийский.

46. Семейство Solanaceae – Пасленовые

169. Hyoscyamus L. – Белена

- +253. H. niger L. – Б. черная.** 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

170. Solanum L. – Паслен

- 254. S. kitagawae Schönbeck-Temesy – П. Китагавы.** 4, 9. Мезогигрофит. Хамефит. Евразийский.
- +255. S. nigrum L. – П. черный.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

47. Семейство Scrophulariaceae – Норичниковые

171. Linaria Mill. – Лянчанка

- 256. L. vulgaris Mill. – Л. обыкновенная.** 1, 2, 4. Мезоксерофит. Геофит. Евразийский.

172. Melampyrum L. – Марьянник

- 257. M. cristatum L. – М. гребенчатый.** 2. Мезофит. Терофит. Евразийский.

173. Odontites Ludwig – Зубчатка

- 258. O. vulgaris Moench – З. обыкновенная.** 1, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

174. *Veronica* L. – Вероника

259. *V. incana* L. – **В. седая**. 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
250. *V. krylovii* Schischk. – **В. Крылова**. 2, 10. Мезофит. Гемикриптофит. Азиатский.
261. *V. longifolia* L. – **В. длиннолистная**. 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
262. *V. spicata* L. – **В. колосистая**. 1, 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евросибирский.
263. *V. spuria* L. – **В. ненастоящая**. 1, 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

48. Семейство Plantaginaceae – Подорожниковые

175. *Plantago* L. – Подорожник

264. *P. cornuti* Gouan – **П. Корнута**. 7, 11. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.
265. *P. depressa* Schlecht. – **П. прижатый**. 1, 2, 4, 9, 11. Мезофит. Терофит. Азиатский.
266. *P. major* L. – **П. большой**. 1, 2, 4, 9, 11. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
267. *P. media* L. – **П. средний**. 1, 2, 4, 9. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Голарктический.
268. *P. salsa* Pallas – **П. солончаковый**. 7, 11. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.
269. *P. urvillei* Opiz. – **П. Урвиллея**. 1, 2, 4, 10, 11. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

49. Семейство Rubiaceae – Мареновые

176. *Galium* L. – Подмаренник

270. *G. boreale* L. – **П. северный**. 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
271. *G. palustre* L. – **П. болотный**. 5, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Голарктический.
272. *G. uliginosum* L. – **П. топяной**. 4, 5, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
273. *G. verum* L. – **П. настоящий**. 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

50. Семейство Campanulaceae – Колокольчиковые

177. Campanula L. – Колокольчик

- 274. C. sibirica L. – К. сибирский.** 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 275. C. wolgensis P. Smirn. – К. волжский.** 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евросибирский.

51. Семейство Asteraceae – Астровые

178. Achillea L. – Тысячелистник

- 276. A. asiatica Serg. – Т. азиатский.** 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 277. A. millefolium L. – Т. обыкновенный.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

179. Arctium L. – Лопух

- 278. A. tomentosum Miller – Л. войлочный.** 4, 9. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

180. Artemisia L. – Полынь

- 279. A. absinthium L. – П. горькая.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- 280. A. austriaca Jacq. – П. австрийская.** 1, 2, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 281. A. campestris L. – П. полевая.** 1, 4, 10. Ксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 282. A. commutata Bess. – П. замещающая.** 1, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Азиатский.
- 283. A. dracunculus L. – П. эстрагон.** 1, 4, 9. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 284. A. frigida Willd. – П. холодная.** 1, 4, 10. Ксерофит. Хамефит. Голарктический.
- 285. A. glauca Pallas ex Willd. – П. серая.** 1, 4, 10. Ксерофит. Геофит. Азиатский.
- 286. A. nitrosa Weber – П. селитряная.** 1, 4, 11. Мезоксерофит. Галофит. Хамефит. Евразийский.
- 287. A. pontica L. – П. понтийская.** 1, 2, 10. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

- 288. *A. sericea* Weber – П. шелковистая.** 1, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 289. *A. sieversiana* Willd. – П. Сиверса.** 1, 4. Мезоксерофит. Терофит. Азиатский.
- 290. *A. vulgaris* L. – П. обыкновенная.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

181. *Bidens* L. – Череда

- 291. *B. tripartita* L. – Ч. трехраздельная.** 9. Мезогигрофит. Терофит. Голарктический.

182. *Calendula* L. – Календула

- +292. *C. officinalis* L. – К. лекарственная.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

183. *Carduus* L. – Чертополох

- 293. *C. crispus* L. – Ч. курчавый.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 294. *C. nutans* L. – Ч. поникающий.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

184. *Centaurea* L. – Василек

- +295. *C. cyanus* L. – В. синий.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.
- 296. *C. scabiosa* L. – В. шероховатый.** 1, 2, 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

185. *Chamomilla* S. F. Grau (*Matricaria* L. p.p) – Хамомилла

- +297. *Ch. recutita* (L.) Rauschert – Х. ободранная.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.
- +298. *Ch. suaveolens* (Pursh) Rydb. – Х. пахучая.** 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

186. *Cichorium* L. – Цикорий

- +299. *C. intybus* L. – Ц. обыкновенный.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

187. *Cirsium* Hill. – Бодяк

- 300. *C. setosum* (Willd.) Bess. – Б. щетинистый, розовый осот.** 4, 9. Мезогигрофит. Геофит. Евразийский.
301. *C. vulgare* (Savi) Ten. – Б. обыкновенный. 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.

188. *Cosmos* Cav. – Космос

- +302. *C. bipinnatus* Cav. – К. дваждыперистый, космея.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Терофит. Североамериканский.

189. *Crepis* L. – Скерда

- 303. *C. sibirica* L. – С. сибирская.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.
304. *C. tectorum* L. – С. кровельная. 1, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.

190. *Erigeron* L. – Мелколепестник

- 305. *E. acris* L. – М. едкий.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
+306. *E. canadensis* L. – М. канадский. 1, 4. Мезофит. Терофит. Голарктический.

191. *Galatella* Cass. – Солонечник

- 307. *G. biflora* (L.) Nees – С. двухцветковый.** 1, 2, 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

192. *Galinsoga* Ruiz et Pav. – Галинсога

- +308. *G. parviflora* Cav. – Г. мелкоцветковая.** 4. Мезофит. Терофит. Южноамериканский.

193. *Helianthus* L. – Подсолнечник

- +309. *H. annuus* L. – П. однолетний.** Культивируется, довольно часто дичает. 4. Мезофит. Терофит. Североамериканский.

194. Hieracium L. – Ястребинка

- 310. H. umbellatum L. – Я. зонтичная.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- 311. H. virosum Pallas – Я. ядовитая.** 1, 4, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

195. Inula L. – Девясил

- 312. I. britannica L. – Д. британский.** 1, 4, 9, 11. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 313. I. salicina L. subsp. salicina. – Д. иволистный.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

196. Lactuca L. – Латук, салат

- +314. L. sativa L. – Л. посевной, салат.** Культивируется, изредка дичает. 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.
- +315. L. serriola L. – Л. компасный.** 1, 4. Мезофит. Терофит. Евразийский.
- +316. L. tatarica (L.) C. A. Meyer – Л. татарский.** 4, 7, 11. Мезоксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

197. Leucanthemum Hill – Нивяник

- 317. L. vulgare Lam. – Н. обыкновенный.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евросиберский.

198. Matricaria L. – Ромашка

- +318. M. perforata Merat – Р. непахучая.** 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

199. Picris L. – Горлюха

- 319. P. hieracioides L. – Г. ястребинковая.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

200. Ptar mica Hill – Чихотник

- 320. P. salicifolia (Bess.) Serg. – Ч. иволистный.** 1, 9. Мезогигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

201. *Saussurea* DC. – Соссюрея, горькуша

- 321. *S. amara* (L.) DC. – С. горькая.** 7, 11. Ксерофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.

202. *Scorzonera* L. – Козелец

- 322. *S. parviflora* Jacq. – К. мелкоцветковый.** 7, 9. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 323. *S. purpurea* L. – К. пурпуровый.** 1, 2, 10. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.

203. *Senecio* L. – Крестовник

- 324. *S. jacobaea* L. – К. Якова.** 1, 4. Мезоксерофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 325. *S. vulgaris* L. – К. обыкновенный.** 4. Мезоксерофит. Терофит. Евразийский.

204. *Serratula* L. – Серпуха

- 326. *S. coronata* subsp. *coronata* – С. венценосная.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

205. *Solidago* L. – Золотарник

- 237. *S. virgaurea* L. – З. обыкновенный.** 1, 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

206. *Sonchus* L. – Осот

- 328. *S. arvensis* L. – О. полевой.** 4. Мезофит. Гемикриптофит. Голарктический.
- +329. *S. oleraceus* L. – О. огородный.** 4. Мезофит. Терофит. Космополитный.

207. *Tanacetum* L. – Пижма

- 330. *T. vulgare* subsp. *vulgare*. – П. обыкновенная.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

208. Taraxacum Wigg. – Одуванчик

- 331. T. bessarabicum** (Hornem.) Hand.-Mazz. – **О. бессарабский.** 9, 11. Мезогигрофит. Галофит. Гемикриптофит. Евразийский.
- 332. T. officinale** Wigg. – **О. лекарственный.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Космополитный.

209. Tephrosieris (Reichenb.) Reichenb. – Пепельник

- 333. T. integrifolia** (L.) Holub – **П. цельнолистный.** 2. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

210. Tragopogon L. – Козлобородник

- 334. T. orientalis** L. – **К. восточный.** 1, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

211. Trommsdorffia Bernh. – Тромсдорфия

- 335. T. maculata** (L.) Bernh. – **Т. крапчатая.** 1, 2, 4. Мезофит. Гемикриптофит. Евразийский.

212. Tripolium Nees – Триполиум

- 336. T. vulgare** Nees – **Т. обыкновенный.** 7. Мезогигрофит. Галофит. Терофит. Евразийский.

213. Tussilago L. – Мать-и-мачеха

- 337. T. farfara** L. – **М.-и-м. обыкновенная.** 4, 9. Гигрофит. Гемикриптофит. Евразийский.

214. Xanthium L. – Дурнишник

- +338. X. strumarium** L. – **Д. зобовидный.** 4, 5. Мезофит. Терофит. Голарктический.

9. ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Список растений, занесенных в «Красную книгу Омской области» (2005 год)

Виды, обозначенные знаком «•», были отмечены на территории г. Омска и его ближайших окрестностей.

1. Адонис пушистый
2. Аир обыкновенный (аир болотный) •
3. Алтай лекарственный
4. Астрагал алтайский
5. Астрагал бухтарминский •
6. Астрагал длинноножковый
7. Астрагал рогоплодный
8. Астрагал родственный
9. Астрагал свернутый
10. Астрагал узкорогий
11. Башмачок известняковый (башмачок настоящий)
12. Башмачок крупноцветковый
13. Башмачок пятнистый
14. Бескильница гигантская
15. Бескильница длинночешуйная
16. Большеголовник серпуховый (левзея алтайская)
17. Бурачок ленский
18. Валериана клубненосная
19. Василек сибирский
20. Василек прижаточешуйчатый
21. Вереск обыкновенный
22. Вишня кустарная •
23. Володушка двухпобеговая
24. Волчник обыкновенный (волчегородник обыкновенный)
25. Воронец колосистый
26. Воронец красноплодный
27. Гвоздика игольчатая •
28. Гвоздика сильноветвистая

29. Гвоздика тонколепестная
30. Гидрилла мутовчатая
31. Гнездовка настоящая
32. Горноколосник колючий
33. Гроздовник виргинский
34. Гроздовник многораздельный
35. Гроздовник полулунный
36. Дремлик болотный
37. Дремлик зимовниковый
38. Дремлик темно-красный
39. Жарок азиатский (купальница азиатская)
40. Жарок европейский (купальница европейская)
41. Живокость редкоцветная
42. Живокость сетчатоплодная
43. Зверобой большой
44. Зверобой изящный
45. Золототысячник красивый
46. Истод сибирский •
47. Камыш Эренберга •
48. Касатик низкий •
49. Касатик сибирский
50. Касатик сизоватый
51. Касатик солончаковый
52. Ковыль Залесского
53. Ковыль киргизский
54. Ковыль Коржинского
55. Ковыль красивейший
56. Ковыль Лессинга •
57. Ковыль опушеннолистный
58. Ковыль перистый •
59. Ковыль предволосовидный
60. Ковыль узколистный
61. Козелец мечелистный
62. Кокушник длиннорогий
63. Колокольчик болонский
64. Колокольчик скученный

65. Копеечник Гмелина
66. Котовник украинский
67. Крашенинниковия хохолковая (терескен обыкновенный)
68. Кубышка желтая
69. Кубышка малая
70. Кувшинка четырехугольная
71. Кувшинка чистобелая •
72. Курчавка кустарниковая
73. Курчавка обманчивая
74. Ладьян трехнадрезанный
75. Лапчатка прямостоящая
76. Лен многолетний
77. Липа сердцевидная •
78. Липарис Лезеля
79. Лук желтеющий
80. Лук мелкосетчатый
81. Лук предвиденный
82. Лук решетчатый
83. Любка двулистная
84. Лютик простертый
85. Лютик укореняющийся
86. Лядвенец Сергиевской •
87. Лядвенец украинский
88. Мытник уральский
89. Мякотница однолистная
90. Надбородник безлистный
91. Неоттианте клубочковая
92. Овсянница гигантская
93. Ольха серая
94. Ольха черная
95. Остролодочник колокольчатый
96. Офайстон однотычинковый
97. Пальчатокоренник балтийский
98. Пальчатокоренник мясо-красный •
99. Пальчатокоренник пятнистый
100. Пальчатокоренник Руссова

101. Пальчатокоренник Фукса
102. Первоцвет длиннострелочный
103. Первоцвет мучнистый
104. Пижма тысячелистная
105. Пион уклоняющийся
106. Пиретрум щитковидный
107. Подмаренник трехцветковый
108. Поллолепестник зеленый
109. Полынь Гмелина
110. Поручейник сизаровидный
111. Поташник олиственный
112. Рябчик малый
113. Сарсазан шишковатый
114. Стрелолист трехлистный •
115. Тайник сердцевидный
116. Тайник яйцевидный
117. Термопсис монгольский
118. Тюльпан алтайский
119. Тюльпан поникающий
120. Ужовник обыкновенный
121. Хаммарбия болотная
122. Хвоц ветвистый
123. Хвойник односемянный
124. Чина Гмелина
125. Щитовник гребенчатый
126. Ятрышник шлемоносный

Памятка. Никогда нельзя забывать требований охраны природы! При сборе растений необходимо стремиться сохранить целостность местной флоры. Во время экскурсий следует брать только то количество экземпляров растений, которое нужно для учебной работы, и не уничтожать растения бесцельно. Виды, занесенные в «Красные книги», сбору не подлежат!

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПО БОТАНИКЕ**

Методическое пособие

Подписано в печать 19.03.2008

Формат 60х84/16

Бумага офсетная

П.л. – 4,75

Способ печати – оперативный

Тираж 100

Издательско-полиграфический центр ОмГМА

644043, г. Омск, ул. Ленина, 12; тел. 23-05-98

E-mail: ipc@omsk-osma.ru