

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. АСТАФЬЕВА»

(КГПУ им. В. П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Выпускающая кафедра биологии, химии и экологии

Хмилинина Ксения Сергеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ФЛОРА БОЛЬШЕМУРТИНСКОГО ЗАКАЗНИКА КАК ОСНОВА
ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.б.н., профессор Антипова Е.М.

21.06.2022 Е.М.Антипова

(дата, подпись)

Руководитель: д.б.н., профессор Антипова Е.М.

21.06.2022 Е.М.Антипова

(дата, подпись)

Дата защиты: _____

Обучающийся: Хмилинина К.С.

21.06.2022 К.С.Хмилинина

(дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск, 2022

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Исторический очерк и природные условия Большемуртинского заказника..... | 6 |
| 1.1 История изучения растительного покрова заказника..... | 6 |
| 1.2 Физико-географический обзор Большемуртинского заказника..... | 10 |
| Глава 2 Анализ флоры Большемуртинского заказника..... | 12 |
| 2.1 Таксономический анализ флоры | 12 |
| 2.2 Биоморфологический анализ флоры..... | 17 |
| 2.3 Экологический анализ флоры..... | 20 |
| Глава 3 Методические условия формирования естественнонаучной грамотности при изучении флористических объектов..... | 22 |
| 3.1 Определение и структура естественнонаучной грамотности | 22 |
| 3.2 Методика формирования естественнонаучной грамотности при изучении флористических объектов..... | 26 |
| 3.3 Система заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности..... | 32 |
| Заключение..... | 35 |
| Список используемых источников..... | 37 |
| Приложение..... | 42 |

Введение

С каждым годом проводится множество международных исследований, которые оказывают огромное влияние на развитие образования во всем мире, в том числе и в России. К таким исследованиям можно отнести PIRLS (исследование качества чтения и понимания текста), TIMSS (исследование качества математического и естественнонаучного образования), PISA (программа по оценке образовательных достижений обучающихся). Исследования показывают высокий уровень освоения российскими школьниками предметных знаний и умений. Однако они также показывают, что обучающиеся испытывают ряд затруднений в решении ситуационных задач, которые направлены на применения предметных знаний и умений на практике и в повседневной жизни.

В связи с этим, президент России В. В. Путин, в указе от 7 мая 2018 года поставил перед правительством РФ задачу обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Для достижения поставленной президентом задачи, существует несколько способов, одним из которых является формирование функциональной грамотности обучающихся, одним из циклов которой является естественнонаучная грамотность.

Естественнонаучная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Цель работы: формирование естественнонаучной грамотности у обучающихся 9-11 классов на основе флоры Большемуртинского заказника.

Задачи:

1. Изучить историю исследования растительного покрова и физико-географические условия существования флоры Большемуртинского заказника.

2. Составить конспект флоры заказника по собранным и определенным гербарным материалам локальных флор, литературным и данным Гербария им. Л. М. Черепнина.

3. Провести таксономический, биоморфологический и экологический анализы флоры Большемуртинского заказника.

4. Выявить особенности и способы формирования естественнонаучной грамотности, разработать комплекс заданий для её формирования

Объект исследования: естественнонаучная грамотность обучающихся 9-11 классов.

Предмет исследования: комплекс заданий для формирования естественнонаучной грамотности обучающихся 9-11 классов.

Методы исследования (по классификации Рузавина, 1974)

1. Теоретические: анализ, сравнение, синтез и обобщение в ходе научного исследования литературных источников;

2. Эмпирические: эксперимент, наблюдение, сбор гербария, определение растений до вида, работа с картотекой и коллекционными фондами Гербария им. Л.М. Черепнина, метод конкретных флор.

3. Статистические: математическая и статистическая обработка результатов эксперимента и их методическая интерпретация.

Актуальность данной работы заключается в разработке комплекса заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности учащихся на основе флористического исследования заказника краевого значения, что также является актуальным для сохранения его биоразнообразия.

Основные результаты исследования были представлены в статьях: Флора архегониальных растений Большемуртинского заказника (Красноярский край) в сборнике «Современные биоэкологические и химические исследования на территории Средней Сибири» (2019 г.); Флора Большемуртинского района (Красноярский край) в сборнике «Современные

биоэкологические исследования Средней Сибири» (2021 г.);
Биоморфологический анализ флоры Большемуртинского заказника. в сборнике «Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока» (2022 г);
Экологический анализ флоры Большемуртинского заказника в сборнике «Современные биоэкологические исследования Средней Сибири» (2022 г.);
Разработка заданий для формирования естественнонаучной грамотности в сборнике «Современные биоэкологические исследования Средней Сибири» (2022 г.).

Глава 1. Исторический очерк и природные условия Большемуртинского заказника

1.1. История изучения растительного покрова Большемуртинского заказника

История исследования Большемуртинского заказника хорошо известна. Он находится на территории Красноярской лесостепи. В 16-18 вв. здесь проходили основные торговые пути, благодаря чему многие путешественники и ученые проходили мимо этих территорий. Поэтому данная территория хорошо изучена. Большинство путешественников того времени были учеными и хотели описать живые организмы, в том числе и растительность, данных территорий. Первым, известным, исследователем данных территорий стал Д. Г. Мессершмидт. Он был ученым, доктором медицины. Его считают основоположником научного изучения Сибири. Он проводил свою экспедицию с целью составления описания местности. В своей экспедиции он описывал различные факторы и явления, которые встречал на территории Северных лесостепей, а также собирал гербарий. К сожалению, гербарий не сохранился.

В своем труде «Путешествие Сибири» И.Г. Гмелин отразил результаты своих исследований, которые получил в ходе экспедиций 1739-1740 гг. Данный труд описывал все его исследования и содержал 4 тома на немецком языке. Позже он написал четырехтомник «Флора Сибири», в которых описывал все виды растений, которые ему встретились на территории Сибири. Гербарные образцы И.Г. Гмелина сохранились лишь от части и хранятся в Гербариях разных стран.

Спустя 30 лет русский ученый, естествоиспытатель П.С. Паллас путешествовал по территории Северных лесостепей. В осенний период он собрал не только гербарные образцы, а также много семян. В своих путевых заметках Петр Симон дал общую характеристику флоры различных частей Сибири, описания и рисунки растений. Он также обработал гербарные образцы первых исследователей и дал им бинарные названия в соответствии

с системой К. Линнея. В результате чего стал автором около 150 видов сибирской флоры, которые хранятся в различных Гербариях по всему миру.

Труд «Описание растений Российского государства с их изображением» принес знаменитость П.С. Палласу. Данное издание содержало огромное количество описаний растений и их портреты [Антипова, 2003].

В 1823 году образовалась Енисейская губерния. Её первый губернатор, А.Г. Степанов. Он был очень заинтересован в исследовании территории своей губернии. Долгое время он изучал природу и растительность, а также жизнь и быт населения. Все его наблюдения вошли в книгу «Енисейская губерния», которая была издана в 1835 году.

В это же время, Я.П. Прейн собирал гербарий, описывал растения. В своей статье «Енисейская губерния» Яков Павлович описал свыше 600 видов, среди которых есть виды, которые он собрал на территории Северных лесостепей.

Прейн внес огромный вклад не только своими экспедициями, но и тем, что он находил или получал различные сборы других исследователей, обрабатывал их, а затем включал их в свои труды, тем самым пополняя сведения о флоре Енисейской губернии.

Формированию коллекций гербария музея поспособствовало Русское географическое общество, которое организовывало экспедиции с 1905-1925 гг.

Для выявления особенностей растительного и почвенного покрова для естественноисторического районирования Сибири в 1911-1914 гг. в северных лесостепях проводились почвенно-ботанические экспедиции Переселенческого управления Департамента сельского хозяйства России [Тупицына, 2016].

По результатам данных экспедиций был собран гербарий, который насчитывал огромное количество растений. После его обработки были изданы следующие труды: «Иллюстрированный определитель растений

Сибири» (2 выпуска, 1909), «Флора Азиатской России» (19 выпусков, 1912–1920) продолженный после революции под названием «Флора России», издание «Флора Сибири и Дальнего Востока (1913–1931), также оставшееся незаконченным. Также, этот гербарий был использован и при подготовке «Флоры СССР (1934–1964), в которой дано описание 17 200 видов сосудистых растений.

Г.П. Миклашевская, занималась изучением флоры Красноярского края в 1920, а после небольшого перерыва продолжила в 1925–1928 гг. Материалы её исследований обобщены и опубликованы ею в статье (Миклашевская, 1928)

В КГПУ исследование территорий Красноярского края, в том числе и территорий Большемуртинского заказника, начал Л.М. Черепнин. Он был заведующий кафедрой ботаники КГПИ, впоследствии профессор. В 1938 г. Он проводил исследования, в ходе которых был собран гербарий. Данные сборы сохранились в Гербарии Приенисейской флоры при кафедре ботанике КГПИ.

В 1948 г. Л.И. Кашина проводила разнообразные сборы флоры Красноярской лесостепи, а в 1973 году она изучала покров естественных сенокосов Красноярской лесостепи в Сухобузимском районе. Село Российка, которое исследовала Кашина, в настоящее время входит в окрестности Большемуртинского заказника и является первой точкой изучения данного заказника.

С 1962 года В.Л. Черепниным вместе с сотрудниками кафедры ботаники М.И. Беглянова, Л.И. Кашина, Л.А. Панкратова организовывал ежегодные ботанические экспедиции и полевые практики с целью завершения работы своего отца Л. М. Черепнина, которая называлась «Флора южной части Красноярского края» (1965, 1967).

В 90-е годы 20 столетия изучение Северных лесостепей проводилось мало, так как в этот период времени усиленно проводились исследования

города Красноярска. Активно исследовались такие местности как с. Крутая и флора о.Отдыха [Тупицына, 2016].

Каждый год, начиная с 1985 года, Е. М. Антипова изучает северные лесостепи Средней Сибири. Ей удалось собрать гербарные образцы в Ачинской, Канской и Красноярской лесостепи. Сборы растений хранятся в Гербарии им. Л.М. Черепнина (KRAS). За это время было собрано примерно 25000 листов гербария, а так же проводились геоботанические описания, исследованы экология, фенология и география видов локальных флор. Лесостепная часть Сухобузимского района изучена методом конкретных флор. Растительный покров исследуется методом локальных флор в с. Высотино [Тупицына, 2016]. Исследования Екатерины Михайловны затронули территорию Большемуртинского заказника. Исследуемое с. Береговая Подъемная стало ещё одной локальной флорой, которая является одной из самых изученных, так как в ней присутствуют сборы в разные периоды времени.

В 2019 г. под руководством Е.М. Антиповой и студентки кафедры биологии, географии и химии Хмилининой К.С. было начато флористическое исследование заказника методом локальных флор (ЛФ) с целью выявления состава и структуры флоры в целом и редких видов растений.

Таким образом, история изучения флоры на территории Большемуртинского заказника началась достаточно давно. Сотрудники кафедры биологии, экологии и химии КГПУ внесли огромный вклад в изучение данного заказника. Проведение дальнейших исследований предстоит провести в будущем.

1.2 Физико-географический обзор Большемуртинского заказника

Площадь, занимаемая заказником, составляет 84084 га или 840,84 км². Расположен Большемуртинский заказник на территории Большемуртинского и Сухобузимского районов.

Границы заказника выражены четко (приложение 1): северная – от устья р. Ключиха на запад по автодороге до Енисейского тракта; западная – от д. Кантат по Енисейскому тракту до границы с Сухобузимским районом; южная – от Енисейского тракта на восток по границе с Сухобузимским районом до д. Бузуново; восточная – от д. Бузуново по Елово-Юксеевскому тракту до пос. Большая Мурта, от пос. Большая Мурта по р. Б. Подъемная до её устья [Потапова и др., 2006, Баранов, Банникова, 2013].

Большемуртинский заказник находится на территории Красноярской лесостепи. Протяженность с запада на восток составляет не более 80 км, а с юга на север на 110–150 км,

Рельеф холмистый и грядово-увалистый, с уклоном к долине Енисея. Абсолютные высоты 200-300 м. Основная часть заказника находится на равнинной территории.

Реки Верхняя и Нижняя Подъемная со своими притоками составляют речную сеть Большемуртинского заказника. Данные реки типично равнинные реки с высоким весенним паводковым уровнем и стоком, низким уровнем и стоком в период летней межени. Зимний сток их очень мал, на мелководьях промерзают до дна [Антипова, 2012].

Большемуртинский заказник находится на территории с континентальным климатом. Из-за этого на территории заказника происходят большие температурные колебания. Общее понижение температуры происходит в направлении от центра к периферии.

В растительном покрове заметно выражена комплексность. На наиболее остепнённых участках развита ксерофильная растительность, на остальной территории – чередование остепнённых участков с березово-

сосновыми колками, березовыми и сосново-березовыми перелесками. В поймах развиты разнотравные луга. Склоны и расчлененные водоразделы заняты сосновыми лесами [Антипова, 2012; Потапова и др., 2006].

Территория Большемуртинского заказника находится на территории Средне-Сибирской страны, зоны подтайги и островных лесостепей, Красноярско-Канской провинции, подзоны Северной лесостепи и Красноярского округа, Приенисейского и Западного районов согласно физико-географического районирования Красноярского края [Щербаков, Кириллов, 1962].

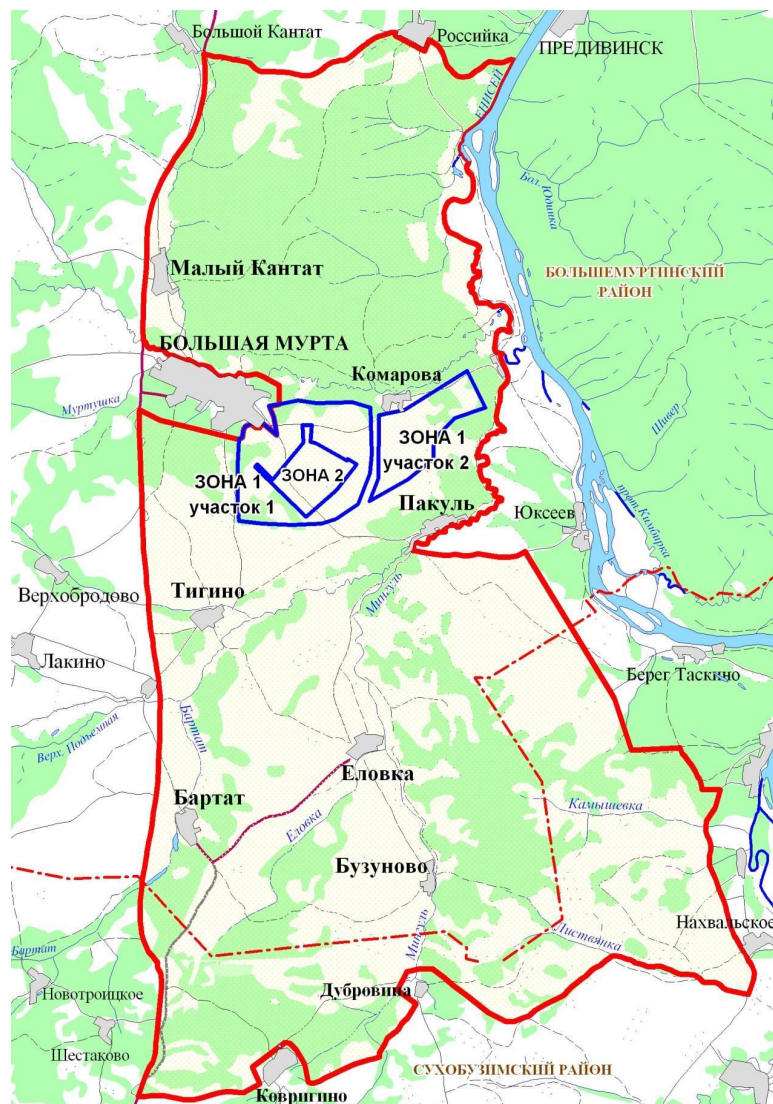


Рис.1 Карта границ Большемуртинского заказника

Глава 2. Анализ флоры Большемуртинского заказника

2.1. Таксономический анализ флоры Большемуртинского заказника

Составлен конспект флоры Большемуртинского заказника по 5 локальным флорам, в который включает в себя 492 вида (см. Приложение 1).

В результате таксономического анализа флоры заказника были выделены 492 вида, относящихся к 261 роду и 76 семействам. Большемуртинский заказник, площадь которого составляет 840,84 км², занимает 0,3% от всей площади северных лесостепей Средней Сибири [27,5 тыс. км²]. Несмотря на то, что доля площади столь мала, на территории Большемуртинского заказника произрастает огромное количество растений, разнообразных по своему составу.

Из анализа структуры флоры Большемуртинского района следует, что доля архегониальных растений составляют всего 3,9% от всей флоры заказника. Наиболее представительными являются хвощеобразные (1,4%). Менее представленными являются плаунообразные (0,2%).

Покрытосеменных во флоре Большемуртинского заказника 88,2% по числу семейств, 95% по числу родов, 96,1% по числу видов (табл.). Они представлены 347 видами класса МагнолиоПСиды и 126 видами класса ЛилиоПСиды. Данные сведения позволяют сделать вывод о том, что отдел Магнолиофиты является самым многочисленным во всей флоре на территории Большемуртинского заказника.

Таблица 1– Структура флоры Большемуртинского заказника

| Отдел | Класс | Абсолютное число/ % от всей флоры | | | Пропорции |
|--|---|--------------------------------------|--------|--------|-----------|
| | | Семейств а | Рода | Виды | |
| Плаунообразные <i>Lycopodiophyta</i> | Плауновидные <i>Lycopodiopsida</i> | 1/ 1,3 | 1/ 0,4 | 1/ 0,2 | 1:1:1 |
| Хвощеобразные <i>Equisetophyta</i> | Хвощевидные Equisetopsida | 1/ 1,3 | 2/ 0,8 | 7/ 1,4 | 1:2:7 |
| Папоротникообразные <i>Polypodiophyta</i> | Ужовниковидные <i>Ophioglossopsida</i> – | 2/ 2,6 | 2/ 0,8 | 2/ 0,4 | 2:2:2 |
| | Многоножковидные <i>Polypodiopsida</i> | 3/ 4 | 4/ 1,5 | 4/ 0,8 | 3:4:4 |
| Голосеменные <i>Pinophyta</i> | Хвойные <i>Pinopsida</i> | 1/ 1,3 | 4/ 1,5 | 5/ 1 | 1:4:5 |

| | | | | | |
|---|----------------------|----------|--------------|--------------|------------|
| Покрытосеменные <i>Magnoliophyta</i> | <i>Magnoliopsida</i> | 50/ 65,8 | 189/ 72,4 | 347/ 70,5 | 42:189:347 |
| | <i>Liliopsida</i> | 18/ 23,7 | 59/ 22,6 | 126/ 25,6 | 18:59:126 |
| Вся флора | | 76 | 261 | 492 | 68:261:492 |

В ходе проведения анализа спектров полиморфных семейств флоры Большемуртинского заказника стало очевидно, что самым обширным по числу видов являются семейство мятликовые и сложноцветные. Меньше всего видов представлено в таких семействах как бурачниковые, гераниевые, кипрейные, мареновые, фиалковые (табл. 2).

Таблица 2 – Спектр полиморфных семейств флоры Большемуртинского заказника

| №, ранг | Семейство | Абсолютное число/ % от всей флоры | |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| | | Род | Вид |
| 1. | Мятликовые <i>Poaceae</i> | 29/ 11,1 | 60/ 12,7 |
| 2. | Сложноцветные <i>Asteraceae</i> | 28/ 10,7 | 46/ 9,7 |
| 3. | Розоцветные <i>Rosaceae</i> | 16/ 6,1 | 40/ 8,4 |
| 4. | Бобовые <i>Fabaceae</i> | 10/ 3,8 | 30/ 6,3 |
| 5. | Лютиковые <i>Ranunculaceae</i> | 13/ 5 | 29/ 6,1 |
| 6. | Осоковые <i>Cyperaceae</i> | 5/ 1,9 | 28/ 6 |
| 7. | Крестоцветные <i>Brassicaceae</i> | 15/ 5,7 | 20/ 4,2 |
| 8. | Зонтичные <i>Apiaceae</i> | 12/ 4,6 | 16/ 3,3 |
| 9. | Гвоздичные <i>Caryophyllaceae</i> | 12/4,6 | 14/ 3 |
| 10. | Орхидные <i>Orchidaceae</i> | 8/ 3,1 | 13/ 2,7 |

В 10-ти ведущих семействах сосредоточено 59,7% (309) видов и 56,6% (148) родов от всей флоры заказника (Табл. 3).

Среднее содержание видов в семействе для ведущих 10 семейств составляет 31 вид. У большинства семейств, представленных в табл.3 низкое видовое содержание. Только 5 ведущих семейств нашей флоры отмечены в десятке крупнейших семейств мировой флоры [Тахтаджян, 1987; Хохряков, 2000]: с изменениями – *Poaceae* (1), *Asteraceae* (2), *Fabaceae* (3), *Cyperaceae* (6). Крупнейшие семейства флоры *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae* вместе объединяют 39,7% списка дикорастущих видов. Высокий ранг этих семейств достигается за счет родового разнообразия (*Poaceae* – 29 родов, *Asteraceae* -28 родов). Данные семейства хорошо представлены в степных, лесных и

луговых ценозах лесостепей. Такой высокий процент видового состава данных семейств от всего количества флоры объясняется также климатическим и физико-географическим особенностям.

Таблица 3 – Спектр многогородовых семейств флоры Большемуртинского заказника

| Семейство | Число родов | % от общего числа родов флоры | Число видов | % от общего числа видов флоры |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|
| Мятликовые <i>Poaceae</i> | 29 | 11,1 | 60 | 12,7 |
| Сложноцветные <i>Asteraceae</i> | 28 | 10,7 | 46 | 9,7 |
| Розоцветные <i>Rosaceae</i> | 16 | 6,1 | 40 | 8,4 |
| Крестоцветные <i>Brassicaceae</i> | 15 | 5,7 | 20 | 4,2 |
| Лютиковые <i>Ranunculaceae</i> | 13 | 5 | 29 | 6,1 |
| Всего | 101 | 38,6 | 195 | 41,1 |

После проведения анализа спектров многогородовых семейств флоры Большемуртинского заказника, было выявлено, что многородных семейств сравнительно немного (табл. 3). Было выявлено, что к многогородовым семействам относятся всего 5 семейств, самым малым по количеству родов является семейство Лютиковые, которое насчитывает всего 13 родов. Все 5 многогородовых семейства включают в себя 101 род от общего числа родов, что составляет 38,6% от числа родов. Данные семейства включают в себя 195 видов, что является почти половиной от общей флоры и составляет 41,1%.

Наиболее выделяющиеся по своему родовому составу являются два семейства *Asteraceae* и *Poaceae*. Следующими по числу родов являются семейства *Rosaceae*, *Brassicaceae*, *Ranunculaceae*. Таким образом, многогородовые семейства составляют почти половину флоры региона. Анализ родового спектра флоры Большемуртинского заказника показывает неравномерность распределения видов среди родов флоры.

Таблица 4 – Спектр полиморфных и средних по числу видов родов флоры Большемуртинского заказника

| Род <i>Genus</i> | Число видов / % от всей флоры |
|--------------------|-------------------------------|
| Осока <i>Carex</i> | 21/ 4,3 |

| | |
|-----------------------------|---------|
| Лапчатка <i>Potentilla</i> | 13/ 2,6 |
| Ива <i>Salix</i> | 10/ 2 |
| Чина <i>Lathyrus</i> | 8/ 1,6 |
| Лютик <i>Ranunculus</i> | |
| Мятлик <i>Poa</i> | 7/ 1,4 |
| Горошек <i>Vicia</i> | |
| Щавель <i>Rumex</i> | |
| Полынь <i>Artemisia</i> | 6/ 1,2 |
| Вейник <i>Calamagrostis</i> | |

Из приведенного выше анализа спектров полиморфных и средних почислу видов родов флоры Большемуртинского заказника видно, что среди полиморфных родов бросается в глаза обилие вида *Carex* (21 вид). Родовых спектрах Арктики и Сибири ему принадлежит неизменное 1-е место, но в нашем регионе происходит как бы перекрывание краевых зон ареалов различных групп (лесных, луговых, степных и болотных) видов *Carex*.

Разнообразие видов в роде определяется, скорее всего, местными условиями обитания, что характерно и для большинства других родов флоры.

Самым многородным является семейство Мятликовые, что также обусловлено тем, что представители данного семейства не прихотливы к условиям обитания заказника. Вторым по числу родов семейством является семейство Сложноцветные, которым также подходит климат и другим факторы окружающей среды заказника.

Отдел Покрытосеменные включает в себя 95% всех видов от числа всей флоры Большемуртинского заказника. Это связано с их эволюционным развитием. Растения данного отдела смогли приспособиться к быстроизменяющимся условиям окружающей среды, а также смогли быстро распространиться по всему земному шару. Именно поэтому, в континентальном климате Большемуртинского района такое большое количество представителей данного отдела.

Таким образом, таксономический состав флоры Большемуртинского заказника характеризует её как голарктическую (высокий ранг *Asteraceae*, *Roaceae*, *Syringaceae*), суббореальную и бореальную (*Carex*, *Salix*, *Ranunculus*). Таксономический анализ свидетельствует о том, что тип и подтип флоры –

среднеевропейский (As-Po-Ro) со средиземноморским уклоном (*Fabaceae*-
подтип) [Хохряков, 2000].

2.2 Биоморфологический анализ флоры Большемуртинского заказника

Жизненная форма растения (биоморфа) – это комплекс морфофизиологических признаков, посредством которых вид адаптирован к определенным наборам абиотических и биотических факторов среды. В основу биоморфологического анализа изучаемой флоры положена система жизненных форм И.Г. Серебрякова 1962.

Система ЖФ Серебрякова построена на морфологических различиях растений, которые обусловлены приспособлениями к среде обитания. В основу системы положен признак длительности жизни всего растения и его скелетных осей, как наиболее четко отражающий влияние внешних условий на морфогенез и рост (Серебрякова, 1962).

Определение жизненной формы папоротникообразных (классы хвощевые и папоротниковые) проводилось по системе И. И. Гуреевой 1997

Таблица 5 – Общий спектр жизненных форм папоротникообразных Большемуртинского заказника по Гуреевой (1997)

| Отдел | Жизненная форма | | Абсолютное число | % от всей флоры |
|---------------------|----------------------------------|--|------------------|-----------------|
| Плаунообразные | Многолетнее травянистое ползучее | | 1 | 0,2 |
| Хвощеобразные | Длиннокорневищный травовидный | | 7 | 1,4 |
| Папоротникообразные | Розеточные | Короткорневищный розеточный травовидный | 2 | 0,4 |
| | | Розеточный длиннокорневищный травовидный | 1 | 0,2 |
| | Безрозеточные | Длиннокорневищный травовидный | 2 | 0,4 |
| | | Короткорневищный травовидный | 1 | 0,2 |
| | Итого | | 14 | 2,8 |

Исходя из приведенных данных в таблицы 5, Плаунообразные Большемуртинского заказника представлены многолетними травянистыми ползучими растениями, Хвощеобразные представлены одной жизненной

формой – длиннокорневищные травовидные. Папоротникообразные самый разнообразный по жизненным формам отдел, который представлен 2 типами: розеточными и безрозеточными папоротниками.

Таблица 6 – Общий спектр жизненных форм семенных растений Большемуртинского заказника (по Серебрякову, 1962)

| Отдел | Типы, классы, подклассы | Абсолютное число | % от всей флоры |
|-------------------------------|--|------------------|-----------------|
| Наземные древесные растения | I Тип. Деревья | 15 | 3 |
| | II Тип. Кустарники | 19 | 3,9 |
| | III Тип. Кустарнички | 5 | 1 |
| | Итого | 39 | 7,9 |
| Полудревесные растения | IV Тип. Полукустарники и полукустарнички | 11 | 2,2 |
| | 1 Прямостоячие и стелющиеся | 9 | 1,7 |
| | 2. Лианоидные | 2 | 0,5 |
| Наземные травянистые растения | V Тип. Поликарпические травы | 337 | 68,7 |
| | 1. Несукулентного типа | 337 | 68,7 |
| | а) Стержнекорневые | 65 | 13 |
| | б) кистеконовые и короткокорневищные | 74 | 15 |
| | в) дерновые плотнокустовые | 29 | 6 |
| | г) дерновые рыхлокустовые | 53 | 10,7 |
| | д) длиннокорневищные | 65 | 13,2 |
| | е) клубнеобразующие | 13 | 2,6 |
| | ж) луковичные | 8 | 1,6 |
| | з) столонообразующие и ползучие | 25 | 5 |
| | и) корнеотпрысковые | 5 | 1 |
| | VI Тип. Монокарпические травы | 82 | 16,7 |
| | 1. Несукулентного типа | 82 | 16,7 |
| | а) многолетнее и двулетние | 27 | 5,5 |
| б) однолетние монокарпики | 55 | 11,2 | |

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|-----|------|
| | Итого | 419 | 85,2 |
| Водные травы | VII Тип. Земноводные травы | 8 | 1,6 |
| | VIII Тип. Плавающие и подводные травы | 1 | 0,2 |
| | Итого - | 9 | 1,8 |

Из данных таблицы 6 видно, что отдел наземные травянистые растения самый многочисленный и насчитывает 416 видов, что составляет 84% от числа всей флоры. Поликарпические травы по количеству превышают состав монокарпических трав. У поликарпических трав самым обширным подклассом являются короткокорневищные травы, он насчитывает 74 вида (15%). Монокарпики представлены многолетними (5,5%) и однолетними (11,2%) травами.

Отдел наземные древесные растения представлен деревьями, кустарниками и кустарничками и насчитывает 39 видов (7,9%). Полудревесные растения и водные травы самые малочисленные отделы, они составляют 2,2% и 1,8% соответственно.

Территория Большемуртинского заказника занимает большую площадь, на которой находятся луга, болота, смешанные леса, поймы и берега рек. Большое биоразнообразие жизненных форм обусловлено значительным разнообразием мест обитаний на территории Большемуртинского заказника.

2.3 Экологический анализ флоры Большемуртинского заказника

Для определения и выявления экологических групп (ЭГ) исследуемых растений проводится экологический анализ. Для отнесения видов к той или иной экологической группе существуют критерии, которые основаны на неодинаковой приспособленности растений к увлажнению места обитания. В ходе экологического анализа флоры Большемуртинского заказника были выделены следующие экологические группы растений [Куминова, 1960].

1. Ксерофиты – растения сухих местообитаний, произрастающие в условиях более плодородных почв.
2. Мезоксерофиты – растения, произрастающие в более сухих условиях, чем мезофиты, но более влажных, чем ксерофиты.
3. Мезофиты – растения, распространенные в условиях среднего увлажнения. Эта переходная форма от гигрофитов к ксерофитам.
4. Мезогигрофиты – растения, предпочитающие местообитания со средней влажностью, т. е. занимающие промежуточное положение между гигрофитами и мезофитами.
5. Гигрофиты – растения, произрастающие на влажных лугах, болотах, побережьях рек. Отличаются высокорослостью и слабой корневой системой.
6. Гидрофиты – водные растения, прикрепленные к грунту и погруженные в воду только нижними частями

Таблица 7 – Экологический спектр флоры Большемуртинского заказника

| № | Экологическая группа (ЭГ) | Количество видов ЭГ | Процент от общего кол-ва флоры |
|---|---------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | Ксерофиты | 28 | 5,7 |
| 2 | Мезоксерофиты | 113 | 22,9 |
| 3 | Мезофиты | 237 | 48,2 |
| 4 | Мезогигрофиты | 39 | 7,9 |
| 5 | Гигрофиты | 64 | 13,1 |
| 6 | Гидрофиты | 11 | 2,2 |
| | Всего | 492 | 100,0 |

Экологический анализ флоры Большемуртинского заказника выявил, что почти половина (48,2%) составляют мезофиты. Это обусловлено тем, что заказник расположен на территории лесостепи, основная часть которой находится на равнинной территории.

Следующими по численности являются мезоксерофиты и ксерофиты (28,6%). Это обусловлено рядом факторов, связанных также с рельефом территории заказника и наличием лесов и степей. Третье место занимают такие экологические группы как мезогигрофиты и гигрофиты (21%), что объясняется наличием водных ресурсов, а именно наличием двух рек на территории – Верхняя и Нижняя Подъемная. Также на территории заказника находятся болота и заболоченные леса, что также объясняет наличие этих экологических групп.

Немногочисленность такой экологической группы, как гидрофиты объясняется, тем, что климат заказника резко континентальный и выживаемость данных экологических групп затруднена.

Глава 3. Методические условия формирования естественнонаучной грамотности при изучении флористических объектов

3.1 Определение и структура естественнонаучной грамотности

Последние несколько лет под эгидой организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) проводятся международные исследования, такие как PISA, которые имеют неоспоримое влияние на международное образование, в том числе и российское. Международная программа по оценке образовательных достижений, обучающихся PISA (Programme for International Student Assessment) – это международное сопоставительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки обучающихся школ в возрасте 15-ти лет. Данная программа создавалась для проверки, обладают ли обучающиеся 15 лет, получившие обязательное общее образование знаниями и умениями, необходимыми для полноценного функционирования в современном обществе, то есть, способны ли они решать задачи широкого диапазона в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Данная программа позволяет оценить и сравнить изменения происходящие в системах образования разных стран, а также выявить эффективность стратегий развития в области образования стран.

Оценка навыков обучающихся по системе PISA включает в себе три основных направления:

- Читательская
- Математическая
- Естественнонаучная грамотность.

Исследования PISA включают в себя 3 цикла. Россия принимает участие во всех циклах, начиная с 2000 года, в котором стартовал первый цикл исследований. В каждом из этих циклов особое внимание (2/3 времени тестирования) уделяется одному из направлений, указанных выше. По остальным направлениям выводится общая характеристика грамотности обучающихся.

В первом полугодии 2018 года в Российской Федерации был проведен основной этап очередного цикла исследования PISA-2018, в котором приняли участие более 8000 обучающихся 15-летнего возраста из 43 субъектов Российской Федерации и более 200 образовательных организаций.

Проведение исследований в школах РФ показало высокий уровень владения учеников предметными знаниями и умениями. Однако в области функциональной грамотности и умения применять знания на практике российские школьники испытали ряд трудностей и показали не столь высокие результаты.

Исследования PISA выявили у учащихся такие проблемы как: трудности в формулировании вопросов, обосновании и доказательствах, использовании простейших приемов исследования, построении развернутых доказательств, установлении надежности информации.

В исследовании 2018 школьники РФ по количеству баллов заняли 33 место по естественнонаучной грамотности.

В связи с этим В.В. Путин издал указ от 7 мая 2018 года, в котором поставил перед правительством РФ задачу обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями (определение, используемое в PISA).

Понятие функциональная грамотность и её составляющие полностью согласуются с ФГОС ООО. Для того, чтобы убедиться в этом необходимо сравнить метапредметные и предметные результаты, которые установлены во ФГОСе и компетенции, которые представлены в исследованиях PISA.

Таблица 8 – Компетенции естественнонаучной грамотности и требования ФГОС ООО к образовательным результатам (цит. по Горленко, 2021)

| № | Компетенции естественнонаучной грамотности | Требования ФГОС ООО к образовательным результатам |
|---|--|--|
| 1 | Научное объяснение явлений, включая: применение естественнонаучных знаний для объяснения явлений; использование и создание объяснительных моделей и др. | Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач (метапредметный результат образования) |
| 2 | Понимание основных особенностей естественнонаучного исследования, включая: распознавание и формулирование цели данного исследования; выдвижение объяснительных гипотез и предложение способов их проверки; предложение или оценка способов научного исследования данного вопроса | Приобретение опыта применения научных методов познания (предметный результат изучения физики). Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ (предметный результат изучения химии). Приобретение опыта использования методов биологической науки (предметный результат изучения биологии) |
| 3 | Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов, включая: анализ, интерпретацию данных и получение соответствующих выводов; преобразование одной формы представления данных в другую и др. | Определение понятий, создание обобщений, установление аналогий, классификация, установление причинно-следственных связей, построение логических рассуждений, умозаключений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) и получение выводов (метапредметный результат образования). Оценка результатов экспериментов, представление научно обоснованных аргументов своих действий (общие предметные результаты для предметной области «Естественнонаучные |

| | | |
|--|--|------------|
| | | предметы») |
|--|--|------------|

Исходя из анализа табл.8 можно сделать вывод, что компетенции, которые проверяет PISA полностью согласуются с требованиями ФГОС ООО.

3.2. Методика формирования естественнонаучной грамотности при изучении флористических объектов

Естественнонаучная грамотность – это интегративный результат обучения в области естественнонаучных дисциплин в основной школе [Заграничная, Парашутина, 2017]. Интегративность достигается путем восстановления целостности познавательного процесса в блоке дисциплин естественнонаучного цикла.

Формирование естественнонаучной грамотности может основываться на различных подходах. Одни педагоги связывают ее с формированием межпредметных связей в дисциплинах естественнонаучного цикла. Другие – с освоением учениками универсальных способов деятельности и общенаучных методов познания в процессе изучения предметного содержания с опорой на научные методы познания в образовательном процессе.

Для достижения интеграции содержания дисциплин естественнонаучного цикла используют межпредметные связи. При формировании представлений о круговороте веществ в природе используют знания полученные на уроках химии и биологии. Также при изучении темы химический состав клетки, невозможно обойтись без знаний химии у обучающихся.

Для успешного формирования у учащихся естественнонаучной грамотности необходимо, чтобы в ходе изучения материала на уроках химии, биологии и физики, происходило формирование общеучебных способов деятельности и общенаучных методов познания. Это означает, что школьники должны научиться общим приемам, схемам, алгоритмам познавательной работы, которые называют универсальными. К таким приёмам можно отнести выдвижение гипотез, формулировка законов и теорий, умение отличать научную информацию от обычной.

Эффективной методикой формирования естественнонаучной грамотности у выпускников общего образования является научные методы

познания и опора на них при изучении материала. Дисциплины естественнонаучного цикла являются одними из немногих, на которых существует возможность формирования научных методов. На уроках химии и биологии учителя нередко прибегают к лабораторным работам, в ходе которых учащиеся проводят наблюдения, ставят эксперименты и делают выводы. Также данные дисциплины имеют возможность проведения научно-исследовательских работ, на которых обучающийся может, применяя научные методы познания, открыть что-то новое для себя и окружающих.

Система диагностических заданий по типу PISA имеет определенную структуру, которую необходимо учитывать при разработке заданий формирующего типа.

Первым компонентом являются проверяемые компетенции по системе PISA. К ним относятся:

- научное объяснение явлений;
- понимание особенностей естественнонаучного исследования и интерпретация данных;
- использование научных доказательств для получения выводов.

Для всех трех компетенций, предоставляется набор конкретных умений, на проверку которых направлено задание. В приведенной ниже таблице представлены компетенции и соответствующие им умения [Пентин, Никифоров, 2019].

Таблица 9 – Компетенции, составляющие естественнонаучную грамотность

| № | Оцениваемые компетенции, умения | Характеристика формирующего/оценивающего учебного задания |
|---|--|--|
| Компетенция: научное объяснение явлений | | |
| 1 | Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления | Предлагается описание достаточно стандартной ситуации, для объяснения которой можно напрямую использовать программный материал |
| 2 | Распознавать, использовать и | Предлагается описание нестандартной |

| | | |
|--|---|---|
| | создавать объяснительные модели и представления | ситуации, для которой ученик не имеет готового объяснения. Для получения объяснения она должна быть преобразована (в явном виде или мысленно) или в типовую известную модель, или в модель, в которой ясно прослеживаются нужные взаимосвязи. Возможна обратная задача: по представленной модели узнать и описать явление |
| 3 | Делать прогнозы о протекании процесса или явления и научно их обосновывать | Предлагается на основе понимания механизма (или причин) явления или процесса обосновать дальнейшее развитие событий |
| 4 | Объяснять принцип действия технического устройства или технологии | Предлагается объяснить, на каких научных знаниях основана работа описанного технического устройства или технологии |
| Компетенция: понимание особенностей естественнонаучного исследования | | |
| 1 | Распознавать и формулировать цель данного исследования | По краткому описанию хода исследования или действий исследователей предлагается четко сформулировать его цель. |
| 2 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | По описанию проблемы предлагается кратко сформулировать или оценить идею исследования, направленного на ее решение, и/или описать основные этапы такого исследования |
| 3 | Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки | Предлагается не просто сформулировать гипотезы, объясняющие описанное явление, но и обязательно предложить возможные способы их проверки. Набор гипотез может предлагаться в самом задании, тогда обучающийся должен предложить только способы проверки |
| 4 | Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений | Предлагается охарактеризовать назначение того или иного элемента исследования, повышающего надежность результата (контрольная группа, контрольный образец, большая статистика и др.). Или: предлагается выбрать более надежную стратегию исследования вопроса |
| Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов | | |
| 1 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | Предлагается формулировать выводы на основе интерпретации данных, представленных в различных формах: |

| | | |
|---|---|---|
| | | графики, таблицы, диаграммы, фотографии, географические карты, словесный текст. Данные могут быть представлены и в сочетании форм |
| 2 | Преобразовывать одну форму представления данных в другую | Предлагается преобразовать одну форму представления научной информации в другую, например, словесную — в схематический рисунок, табличную форму — в график или диаграмму и т. д. |
| 3 | Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах | Предлагается выявлять и формулировать допущения, на которых строится то или иное научное рассуждение, а также характеризовать сами типы научного текста: доказательство, рассуждение, допущение |
| 4 | Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников | Предлагается оценить с научной точки зрения корректность и убедительность утверждений, содержащихся в различных источниках, например научно-популярных текстах, сообщениях СМИ, высказываниях людей |

Следующим компонентом является тип знания, проверяемого у учащегося. К ним относят содержание и методология. В содержание входят предметные знания обучающегося, к методологии относят умения учащегося определять полноту информации, вычленение главного из текста и тд.

Неизменной и важнейшей характеристикой заданий PISA является использование контекста реальных жизненных ситуаций. При этом выделяются как сам контекст, так и ситуации. В настоящее время используются только три возможные характеристики:

- глобальная;
- местная (национальная);
- личностная.

Контексты заданий PISA обобщаются до групп, в рамках которых можно рассматривать довольно широкий круг вопросов для создания заданий. На данный момент задания PISA включают в себя следующие блоки:

- «Процессы и явления в неживой природе»;

- «Процессы и явления в живой природе»;
- «Современные технологии»;
- «Техника и технологии в быту»;
- «Сохранение здоровья человека»;
- «Опасности и риски»;
- «Экологические проблемы»;
- «Использование природных ресурсов».

Уровень сложности заданий – следующая характеристика, которая позволяет оценивать репродуктивный и творческий характер учебной деятельности. Задания делят на три уровня: низкий, средний, высокий.

Задания низкого уровня рассчитаны на распознавание фактов, терминов, принципов или понятий, нахождение информации на графике, диаграмме, схеме или в таблице и т.п. и требуют, как правило, выполнения одношаговой процедуры.

Средний уровень заданий предполагают применение и использование знаний для описания или объяснения явлений и процессов, выбора методологических приёмов, планирование процедуры из двух и более шагов, формулирование простых выводов или интерпретацию данных, представленных в различных графических формах.

Задания высокого уровня рассчитаны на интеграцию знаний из различных областей естествознания, анализ нескольких источников информации, обобщение и оценку аргументов, формулировку выводов на базе интеграции нескольких источников.

Инструментарий исследования PISA состоит не из отдельных заданий, а из блоков заданий, объединённых единым контекстом. Блок заданий включают в себя описание реальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, и 3–5 заданий, относящихся к этой ситуации. Зачастую каждое последующее задание включает дополнительные сведения,

расширяющие представление о проблемной ситуации. Разные задания блока, как правило, направлены на оценку разных компетенций.

3.3. Система заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности

Для формирования естественнонаучной грамотности используется комплекс заданий, составленных к одному тексту. Каждое из заданий может дополнять информацию к тексту. К одной реальной ситуации предлагается от трех до 5 заданий. Уровень заданий, как правило, усложняется.

Для составления заданий были использованы критерии из предыдущего параграфа.

Пример заданий:

В течение пяти лет, Петя наблюдал за флорой Большемуртинского заказника, близ которого у него находилась дача. Он собирал гербарий, проводил анализ растительности на территории. В зимнее время он проводил исследования истории заказника, а также изучал рельеф и климатические особенности данного района. Он выяснил, что общая площадь заказника составляет 84084 га и на этой территории охраняются как животные, так и растения. Климат на территории заказника континентальный. Речная сеть Большемуртинского заказника представлена двумя реками - Верхняя и Нижняя Подъемная со своими притоками. Эти реки не являются полноводными и характеризуются низким стоком вод. Рядом с заказником находятся поселения, а также лесопилки.

Спустя 5 лет, он сделал вывод, что флора Большемуртинского заказника испытывает угнетение, и численность некоторых видов сокращается.

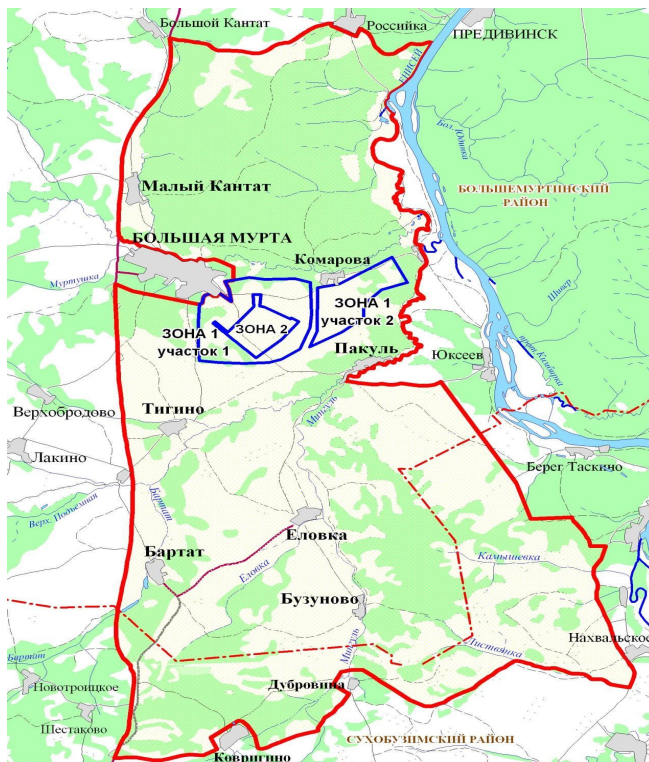
Задание 1. Подумайте и напишите, почему численность некоторых видов снизилась, спустя пять лет

Задание 2.

Исходя из данных таблицы, сделайте вывод о самых распространённых семействах, и самых редко встречаемых. Подумайте и напишите, почему одни достаточно распространены, другие встречаются крайне редко

| № | Ранг | Семейство | Абсолютное число/ % от всей флоры | |
|-----|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| | | | Род | Вид |
| 1. | 1 | Мятликовые <i>Poaceae</i> | 29/ 11,1 | 60/ 12,7 |
| 2. | 2 | Сложноцветные <i>Asteraceae</i> | 28/ 10,7 | 46/ 9,7 |
| 3. | 3 | Розоцветные <i>Rosaceae</i> | 16/ 6,1 | 40/ 8,4 |
| 4. | 4 | Бобовые <i>Fabaceae</i> | 10/ 3,8 | 30/ 6,3 |
| 5. | 5 | Лютиковые <i>Ranunculaceae</i> | 13/ 5 | 29/ 6,1 |
| 6. | 6 | Осоковые <i>Cyperaceae</i> | 5/ 1,9 | 28/ 6 |
| 7. | 7 | Крестоцветные <i>Brassicaceae</i> | 15/ 5,7 | 20/ 4,2 |
| 8. | 8 | Зонтичные <i>Apiaceae</i> | 12/ 4,6 | 16/ 3,3 |
| 9. | 9 | Гвоздичные <i>Caryophyllaceae</i> | 12/4,6 | 14/ 3 |
| 10. | 10-11 | Орхидные <i>Orchidaceae</i> | 8/ 3,1 | 13/ 2,7 |

Задание 3. С помощью карты, определите границы Большемуртинского заказника



Задание 4. Выберите верные утверждения:

1. Большемуртинский заказник является биологическим заказником
2. На территории заказника наблюдаются большие температурные колебания.
3. Растительность заказника представлена в большей степени водными растениями, такими как кувшинка.
4. Территория заказника находится в благоприятных условиях и не испытывает никаких антропогенных воздействий.
5. Во время прогулок по Большемуртинскому заказнику разрешается собирать букеты и устраивать пикники.
6. Территория заказника полностью изъята из хозяйственного пользования людей.

Задание 5. Установите правильную последовательность сбора гербария

1. Найти нужно растение
2. Выложить гербарий в газету
3. Придать форму, которую должно принять засушенное растение
4. Подземные побеги тщательно отчистить
5. Вложить рабочую этикетку
6. Уложить гербарий в пресс, проложив между каждым гербарным образцом по 2-3 рубашки

Апробация комплекса заданий проведена на базе МБОУ СШ № 62 г. Красноярска. Результат выполненных работ обучающимися показал высокий уровень усвоения материала, а также умения решать задания PISA.

Заключение

1. История изучения Большемуртинского заказника включает в себя три этапа: описание местности (XVI-XVII вв.); изучение и составление первых флористических очерков (XVIII-XIX вв.); формирования гербарной коллекции, с целью выявления состава и структуры в целом (XX-XXI).

2. Природные условия Большемуртинского заказника соответствуют его нахождению на территории Средне-Сибирской страны, зоны подтайги и островных лесостепей, Красноярско-Канской провинции, подзоны Северной лесостепи и Красноярского округа, Приенисейского и Западного районов согласно физико-географического районирования Красноярского края.

3. Видовой состав флоры насчитывает 492 вида, относящиеся к 261 роду и 76 семействам. Таксономический состав флоры Большемуртинского заказника характеризует её как голарктическую (высокий ранг *Asteraceae*, *Poaceae*, *Cyperaceae*) и бореальную (*Carex*, *Salix*, *Ranunculus*).

4. Ведущее положение мезофильного (48,2 %) и ксерофильного (28,6 %) рядов, наземных поликарпических трав (68 %) с доминированием короткокорневищных (15 %), стержнекорневых (13%) и длиннокорневищных (13%) растений характеризует флору как сформировавшуюся в континентальном климате умеренного пояса, подчеркивая экотонный, полугумидно-бореальный, равнинный лесолуговой характер флоры с высоким участием степных элементов.

5. По данным экологического анализа флора заказника мезофильная (48,2 %) с участием ксерофильного элемента (28,6%). Это соответствует типу и подтипу флоры – средневропейской *Rosaceae*-тип (*As-Po-Ro*) со средиземноморско-центральноазиатским уклоном (*Fabaceae*-подтип).

6. Комплекс заданий для формирования естественнонаучной грамотности составлен на основе выполненной исследовательской работы по флоре Большемуртинского заказника и включает задания по формированию трех компетенций, проверяемых PISA: научное объяснение явлений;

понимание особенностей естественнонаучного исследования и интерпретация данных; использование научных доказательств для получения выводов.

Список используемых источников

1. Адонина Н.П. Ситуационные задачи как средство развития метапредметных умений // Инновации в образовании. 2013. № 5. С. 25-28.
2. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Изд-во ИКАР, 2009. 448 с.
3. Алексашина И.Ю., Абдулаева О.А., Киселев Ю.П. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: учебно-методическое пособие. СПб.: КАРО, 2019. 160 с.
4. Антипова Е. М. Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири: монография / под ред. Н. Н. Тупицыной. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. 662 с.: ил.
5. Антипова Е.М. Флора северных лесостепей Средней Сибири: Конспект. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. С. 42 - 418.
6. Антипова Е.М., Васильев А.Н., Тупицына Н. Н. К 85-летию со дня рождения Л.М. Черепнина – учёного – ботаника, педагога // Фл. Сиб. и Далн. Вост. Красноярск: ИЛиД СО АН СССР. 1991. С. 4 – 6.
7. Антипова Е.М., Хмилина К.С. Биоморфологический анализ флоры Большемуртинского заказника // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. 2022. С. 180 - 184.
8. Антипова Е.М., Хмилина К.С. Разработка заданий для формирования естественнонаучной грамотности у учащихся средней школы. // Современные биоэкологические исследования Средней Сибири. 2022. С. 202-208
9. Антипова Е.М., Хмилина К.С. Флора Большемуртинского района (Красноярский Край) // Современные биоэкологические исследования Средней Сибири. [Электронный ресурс]. 2021. С. 60-63.

10. Антипова Е.М., Хмилина К.С. Экологический анализ флоры Большемуртинского заказника. // Современные биоэкологические исследования Средней Сибири. 2022. С. 95-97
11. Антипова Е.М., Хмилина К.С., Черных И.С. Флора архегониальных растений Большемуртинского заказника (Красноярский край) // Современные биоэкологические и химические исследования на территории Средней Сибири. [Электронный ресурс] ред. Е.М. Антипова / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск. 2019. С. 5-12.
12. Баранов А. А., Воронина К. К. Особо охраняемые природные территории Красноярского края: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2013. С. 120-121.
13. Болотов В.А., Вальдман И.А., Ковалева Г.С. и др. Российская система оценки качества образования: главные уроки // Качество образования в Евразии. 2013. № 1. С. 85–122.
14. Вершиловский С. Г., Матюшкина М. Д. Функциональная грамотность выпускников школ // Социологические исследования. № 5, 2007. С. 99-111
15. Гуреева И. И. Равноспоровые папоротники Южной Сибири (вопросы систематики, происхождения, биоморфологии, популяционной биологии): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Новосибирск, 1997. 33 с.
16. Демидова М.Ю, Добротин Д.Ю и др. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. 2020. № 2. С. 8-19
17. Заграничная Н.А., Паршутина Л.А. Методы формирования естественнонаучной грамотности учащихся основной школы: интегративный подход // Школьные технологии. 2017. № 3. С. 20-25
18. Ковалева Г.А., Заграничная Н.А., Пентин А.Ю. Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Вып. 2. 2022. 144 с.
19. Куминова А.В. Растительный покров Алтая. Новосибирск, 1960. 459 с.

20. Куприянова С.Г. Особенности формирования естественнонаучной грамотности обучающихся основной школы // Образование и воспитание. 2021. № 2 (33). С. 33-35. URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/192/6177/> (дата обращения: 12.10.2021).

21. Международная оценка образовательных достижений учащихся (PISA). Примеры заданий по естествознанию // Центр оценки качества образования ИСМО РАО. 2007. 115 с.

22. Н.М. Горленко, Е.А. Галкина и др. Кейсы как способ формирования естественно-научной грамотности (на примере биологии) Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. 104с.

23. Об исследовании PISA (Programme for International Student Assessment) // URL: <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201447> [Дата обращения: 16.02.2022].

24. Основные результаты международного исследования PISA2015 // Центр оценки качества образования ИСРО РАО, 2016 [Электронный ресурс]. URL: www.centeroko.ru [Дата обращения: 16.02.2022].

25. Пентин А.Ю., Ковалёва Г.С., Давыдова Е.И., Смирнова Е.С.. Особенности школьного естественнонаучного образования в России в ракурсе международных исследований TIMSS и PISA // Естественнонаучное образование: проблемы оценки качества. Методический ежегодник Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Том 14 / под ред. Г.В. Лисичкина. М.: Изд-во МГУ. 2018. С. 42-61.

26. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И. и др. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 79–109.

27. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 80–97.

28. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественнонаучной грамотности в учебном процессе // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1; 4. С. 177–195.
29. Результаты исследования PISA-2018 / Федеральный институт оценки качества образования. 2018. URL: <https://clck.ru/SKLCf> [Дата обращения: 16.02.2022].
30. Сводный список особо охраняемых природных территорий Российской Федерации (справочник). Часть II. / Н. А. Потапова [и др.]. М.: ВНИИ природы, 2006. С. 245.
31. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.: Л.: Наука, 1962. Т. 3. С. 146–205.
32. Суматохин С.В. Естественно-научная грамотность как цель развития школьного биологического образования // Биология в школе. 2019. №1. С. 14–15.
33. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Н: Наука, 1986. 201 с.
34. Тупицына Н.Н., Шауло Д.Н., Гуреева И.И. Обзор флорестических исследований Средней Сибири: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т. им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. 253 с.
35. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». 2018. 19 с.
36. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки РФ. 2 изд. М.: Просвещение, 2013. 48 с.
37. Хохряков А.П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Ботанический журнал. Том 85. 2000. № 5. С. 1-11.

38. Щербаков Ю.А., Кириллов М.В. Схема физико-географического районирования Красноярского края // Сибирский географический сборник. 1962. 240 с.

39. T P Platonova and A P Pakusina. Competence-oriented tasks as a means of forming natural science literacy // Journal of Physics: Conference Series. 2020. Tom 1691. URL: [\(PDF\) Competence-oriented tasks as a means of forming natural science literacy \(researchgate.net\)](#) (дата обращения: 12.02.2022).

Конспект флоры Большемуртинского заказника

Обозначения Локальных флор (ЛФ):

1. Береговая Подъемная – Бп;
2. Еловка – Е;
3. Малый Кантат – Мк;
4. Нахвальское – Н;
5. Российка–Р; (см. Приложение 2)

Отдел Lycopodiophyta – Плаунообразные**Класс Lycopodiopsida – Плауновидные***Сем. Lycopodiaceae Beauv. ex Mirbel – Плауновые***Lycopodium annotinum L. – Плаун годичный.**

В елово-пихтовом лесу. Встречается очень редко. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

Отдел Equisetophyta – Хвощеобразные**Класс Equisetopsida – Хвощевидные***Сем. Equisetaceae Richard ex A.P. de Candolle – Хвощовые***Equisetum arvense L. – Хвощ полевой.**

По обочинам дорог, по склонам железнодорожных насыпей, на лугах, среди посевов, в лесных лугах и березовых и березово-еловых лесах, по берегам рек, прудов, озер, предов, в заболоченных кустарниковых зарослях. Встречается обильно. Отмечен в Р (1974, Кашина, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS), Н (1987, Манорова, KRAS).

E. fluviatile L. – Х. речной.

По берегам водоемов, в заводях рек и прудов, на болотах, заболоченным лугам. Встречается довольно часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS), Н (1987, Глазкова, KRAS).

E. palustre L. – Х. болотный.

По берегам рек, ручьев, озер, прудов, на болотах, заболоченных лугах, в ивняках, долинных березняках и ельниках, редко на полях. Встречается часто. Отмечен в Н (1987, Коркина, KRAS).

***E. pratense* Ehrh. – Х. луговой.**

В березовых, сосновых и смешанных лесах, долинных кустарниковых зарослях, на лесных лугах. Встречается неравномерно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS), Н (1987, Коркина, KRAS).

***E. sylvaticum* L. – Х. лесной.**

В смешанных и мелколиственных лесах, долинных кустарниковых зарослях, на лесных лугах. Встречается неравномерно. Отмечен в Р (1974, Кашина, KRAS).

***Hippochaete hyemalis* (L.) Bruchin – Хвощевник (Гиппохете) зимующий.**

По берегам рек и озер, на суходольных лугах и склонах, в березовых, сосновых, осиновых и смешанных лесах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***H. scripoides* (Michx.) Farw. – Х. камышковый.**

Преимущественно в заболоченных, долинных темнохвойных и смешанных лесах. Необилен. Отмечен в Р (1974, Кашина, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Н (1987, Ткаченко, KRAS).

Отдел Polypodiophyta – Папоротникообразные

Класс Ophioglossopsida – Ужовниковидные

Сем. *Ophioglossaceae* (R. Br.) Agardh – Ужовниковые

***Ophioglossum vulgatum* L. – Ужовник обыкновенный.**

На сырых лесных лугах, полянах, в кустарниках по долинам рек и ручьев. Крайне редок. Отмечен в Р (1960, Фильчукова, Шарапа, NS).

Сем. *Botrychiaceae* Horan. – Гроздовниковые

***Botrychium virginianum* (L.) Sw. – Гроздовник виргинский.**

В смешанных и хвойных лесах, березовых колках, по опушкам и вырубкам, лесным лугам. Встречается редко. Отмечен в Мк (1960, Фильчукова, Шарапа, NS, ТК, KRAS; Положий, 1983).

Класс Polypodiopsida – Многоножковидные

Сем. *Hypolepidaceae* Pichi. Serm. – Подчешуйниковые

***Pteridium pinetorum* C.N. Pageet R.R. Mill subsp. *sibiricum* Gureeva et C.N. Page – Орляк сибирский (боровый, сосновый).**

В светлых березовых, осиновых и сосновых лесах, на опушках, лесных лугах, вырубках и гарях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1974, Кашина, KRAS), Мк (2019, Антипова, KRAS).

Сем. *Athyriaceae* Ching – Кочедыжниковые

***Athyrium filix-femina* (L.) Roth – Кочедыжник женский.**

В заболоченных еловых и березово-еловых лесах, ивовых и черемуховых прибрежных зарослях, реже в березовых, березово-осиновых и сосновых травяных лесах, по берегам стариц, ключевым болотцам, лесным прогалинам, оврагам. Малообилен. Отмечен в Р (1974, Гладышева, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gymnocarpium dryopteris* Newman – Голокучник трехраздельный.**

По заболоченным еловым, сосновым и смешанным лесам, редко березовым и осиновым. Встречается обильно. Отмечен в Р (1974, Кашина, KRAS).

Сем. *Onocleaceae* Pichi Sermolli – Оноклеевые

***Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. – Страусник обыкновенный.**

В сырых осиновых, березово-осиновых, реже смешанных лесах с проточным почвенно-грунтовым увлажнением, в зарослях пойменных кустарников, по тенистым берегам рек и ручьев, сырым днищам лесных оврагов. Встречается обильно. Отмечен в Р (1974, Кашина, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Н (1987, Ткаченко, KRAS).

Отдел Pinophyta – Голосеменные

Класс Pinopsida – Хвойные

Сем. *Pinaceae* Spreng. ex F. Rudolphi – Сосновые

***Abies sibirica* Lebed. – Пихта сибирская.**

В древостое заболоченных ельников, смешанных и березовых лесов вдоль ручьев и рек. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***Larix sibirica* Ledeb. – Лиственница сибирская.**

Формирует древостой по окраинам лесостепей формирует смешанные с березой и елью, на остальной территории встречается одиночными деревьями. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Picea obovata* Ledeb. – Ель сибирская.**

Образует небольшие чистые и смешанные насаждения по долинам рек и ручьев с мелколиственными породами. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Pinus sibirica* Du Tour – Сосна сибирская.**

Одиночными экземплярами встречается в составе сосновых, березовых, еловых и смешанных лесов. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***P. sylvestris* L. – С. обыкновенная.**

В мелколиственных лесах, по крупным песчаным склонам.. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

Отдел Magnoliophyta – Покрытосеменные

Класс Magnoliopsida – Двудольные

Сем. Nymphaeaceae R.A. Salisbury – Кувшинковые

***Nuphar lutea* L. – Кубышка желтая.**

В озерах, старицах, по заводям рек и в местах с тихим течением. Встречается спорадически. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Nymphaea candida* J. Presl. – Кувшинка белая.**

Медленно текущие реки, озера, старицы. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

*Сем. Ranunculaceae Juss. – Лютиковые****Aconitum barbatum* Pers. – Борец бородатый.**

По каменистым и щебнистым склонам, вырубкам и опушкам, на луговых степях и остепненных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. septentrionale* Koelle – Б. обыкновенный, б. северный.**

По берегам рек и озер, на опушках лесов, в высокотравных лесных лугах, в кустарниковых зарослях. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Adonis sibirica* Patrin ex Ledeb. – Адонис сибирский.**

В светлых березовых лесах, на лесных полянах и опушках, остепненных лугах, в луговых степях. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Anemone altaica* Fisch. ex С.А. Меу. – Ветреница (Анемона) алтайская.**

По берегам рек и ручьев в кустарниковых зарослях, смешанных лесах, на опушках и луговинах. Встречается редко. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. dichotoma* L. – В. (А.) вильчатая.**

По заливным и сырым пойменным лугам, зарослям береговых кустарников, на лесных опушках, иногда в разреженных хвойно-лиственных лесах и на суходольных лугах. Встречается спорадически. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. jensseensis* (Korsch) Kryl. – Ветреница енисейская**

Встречается в сосново-березовый лесу; на берегу озер с разнотравно-мятликовый лугом; в осиново-березово-сосновый лесу с бруснично-разнотравно-осоковым покровом. Встречается единично. Отмечена в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***A. reflexa* Steph. – В. (А.) отогнутая.**

В сосновых, еловых и березовых лесах. Встречается редко. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. sylvestris* L. . – В. (А.) лесная.**

По опушкам и открытым склонам, в зарослях кустарника, сосновых и березовых борах, на остепненных т суходольных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Atragene sibirica* L. – Княжик сибирский**

У болот, на лесных лугах и скланах, по берегам рек и озер, в хвойных и смешанных лесах. Отмечена в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Caltha palustris* L. – Калужница болотная.**

У водоемов, по берегам рек и озер, в низинах, на болотах, сырых лугах, в хвойных и заболоченных березовых лесах, ивняках. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cimicifuga foetida* L. – Клопогон вонючий.**

По опушкам и полянам, в кустарниках, на лугах, в хвойных и хвойно-лиственных лесах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Consolida regalis* Gray – Консолида, укрепительница полевая, Сокирки полевые.**

У обочин дорог, на полях, залежах, пашнях. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Delphinium elatum* L. – Шпорник высокий.**

На высокотравных луках, в кустарниковых зарослях по берегам рек и озер, в сырых еловых и смешанных лесах, березовых и осиновых колках, на высокотравных лугах, лесных полянах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Leptopyrum fumaroides* (L.) Rchb. – Лептопирум дымянковый.**

Около жилья, вдоль заборов, в огородах и посевах, на залежах, пашнях, пустырях, у дорог, реже на степных склонах, по стравленным и деградирующим лугам, берегам рек. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Pulsatilla patens* (L.) Mill. – Прострел раскрытый**

В сосновых борах, на лесных полянах и опушках, на остепненных лугах, каменистых и щебнистых склонах, в лесных борах. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Ranunculus acris* L. – Лютик едкий.**

У дорог, по опушкам, на сырых лугах, в негустых хвойных, смешанных и березовых лесах, кустарниковых зарослях. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. auricomus* L. – Л. золотистый.**

На сырых лугах, по опушкам лесов. Встречается очень редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. gmelinii* DC. – Л. Гмелина.**

В долинных заболоченных березовых и еловых лесах, по окраинам болот, берегам рек, сырым лугам. Встречается единично. Отмечен в Бп (1960, Фильчукова, Шарапа, KRAS, NS).

***R. monophyllus* Ovcz. – Л. однолистный.**

Во влажных смешанных и березовых лесах, сосновых борах, на опушках, полянах и вырубках, сырых лугах, по берегам рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. polyanthemos* L. – Л. многоцветковый.**

У дорог, на опушках, по берегам рек и озер, в кустарниковых зарослях, на суходольных, остепненных и поемных, иногда солонцеватых лугах, в сухих хвойных и светлых лиственных лесах, Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. propinquus* C.A. Mey. – Л. близкий**

Близ человека, у дорог и заборов, по опушкам, берегам рек и озер, ручьев и прудов, в березовых, хвойных и смешанных лесах. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***R. repens* L. – Л. ползучий.**

В кустарниковых зарослях, в воде ручьев, рек, озер, по сырым берегам рек, озер, ручьев, на болотах, на заболоченных лугах, иногда засоленных, в смешанных лесах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. sceleratus* L. – Л. ядовитый.**

Близ воды, по илистым берегам рек, ручьев, озер и прудов, на сырых и часто засоленных лугах, лесных болотцах, на травяных и торфяных болота, лесных болотцах. Встречается единично. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Thalictrum appendiculatum* С.А. Меу. – Василисник придатковый.**

В березовых и смешанных лесах, луговых степях, на остепненных лугах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***T. flavum* L. – В. желтый.**

В лесах, травяных болот, на лесных опушках, сырых лугах, в прибрежных кустарниковых зарослях. Встречается единично. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***T. foetidum* L – В. вонючий.**

По обрывам, в луговых и кустарниковых степях, в мелколиственных и смешанных лесах, сосновых борах, на опушках, суходольных и остепненных лугах. Встречается единично. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***T. minus* L. – В. малый.**

В кустарниках, сырых лугах, луговых степях, по опушкам и полянам, в смешанных лесах, сосновых борах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***T. simplex* L. – В. простой.**

По берегам рек, ручьев, озер, на сырых лугах и болот, опушках и полянах, на остепненных лугах, в луговых степях, осиновых, кустарниковых зарослях, березовых и сосновых лесах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Trollius asiaticus* L. – Купальница азиатская**

На травянных болотах, в кустарниковых зарослях, смешанных и мелколиственных лесах, на лесных лужайках, суходольных и поемных лугах. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

Сем. Раеониaceae Rudolphi – Пионовые

***Paeonia anomala* L.– Пион марьин корень.**

В зарослях кустарников, на лесных опушках и полянах, в темнохвойных и смешанных лесах, светлых березово-осиновых перелесках. Встречается редко. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

Сем. Раpaveraceae A.L. de Jussieu – Маковые

***Chelidonium majus* L.– Чистотел большой.**

Близ желищ и дорог человека, вдоль дорог, на железнодорожных насыпях, отвалах, свалках, по каменистым берегам рек, скалаим и оврагам, в кустарниковых зарослях, по опушкам еловых и березовых лесов. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Фуmariaceae A.P. de Candolle – Дымянковые

***Corydalis bracteata* (Steph.) Pers.–Хохлатка прицветниковая.**

В долинных темнохвойных лесах, приручейных кустарниковых зарослях, редкостойных лесах по северным склонам сопок. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. carnoides* (L.) Pers.– Х. дымянковидная.**

По берегам рек, ручьев и озер, на лесных лугах, в посевах и залежах, в заболоченных березовых, тенистых еловых, сырых сосновых лесах. Встречается обилен. Отмечен в Бп (1931, Кунцевич, KRAS).

***C. subjenisseensis* E. M. Antipova,– Х.приенисейская.**

В сырых еловых и осиново-березовых лесах, кустарниковых зарослях по берегам рек, на опушках и приручейных лужайках. Встречается обилён. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

Сем. Caryophyllaceae A.L. de Jussieu – Гвоздичные

***Cerastium arvense* L. – Ясколка луговая.**

По сухим каменистым и песчаным склонам, на остепненных лугах, в степях, разреженных березовых и смешанных лесах, на опушках, выгонах, по железнодорожным насыпям, у дорог. Местами обилён. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***C. pauciflorum* Steven ex Ser. – Я. малоцветковая.**

В долинных хвойных, смешанных и березовых лесах, кустарниковых зарослях, на сырых лугах, травяных болотах, по берегам водоемов. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Dianthus versicolor* Fisch. ex Link – Гвоздика разноцветная.**

В степях, на остепненных и лесных лугах, южных каменистых и крутых щебнистых склонах, в сухих березовых колках, сосновых борах, иногда на вырубках и старых залежах. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Elisanthe noctiflora* Rupr. – Скрытолепестник (Элизанта) ночецветный (ночецветница).**

В посевах, огородах, на залежах, выгонах, у дорог. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn. – Пустынница скальная, Эремогоне каменистая.**

На лугах, в остепненных негустых хвойно-лиственных лесах, на сухих щебнистых берегах и пойменных террасах. Необилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gypsophila altissima* L. – Качим (Гипсолюбка) высокий.**

В луговых степях, по остепненным лугам, на открытых каменистых и песчаных склонах, в сухих березовых и сосновых лесах, на опушках и

вырубках, иногда по железнодорожным насыпям, у дорог, в посевах и на залежах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Hylebia bungeana* (Fenzl) Tzvelev – Мокричник Бунге.**

В сырых еловых, березовых и смешанных лесах, прибрежных зарослях ивы, черемухи, на долинных лугах, лесных и травяных болотах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Lychnis chalcidonica* L. – Лихнис холкидская, зорька калхедонская (татарское мыло).**

По высокотравным долинным лугам, в кустарниках по берегам рек и ручьев, на травяных болотах, в сырых березово-осиновых лесах. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Melandrium album* (Mill.) Garske– Дрема белая.**

На долинных и остепненных лугах, в кустарниках по берегам рек, мелкодерновинных степях, смешанных и березовых лесах, по каменистым склонам, как сорное на полях, в огородах, вдоль дорог, около жилья, на пустырях, мусорных местах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl – Мерингия бокоцветная.**

В сырых еловых, смешанных и лиственных лесах, сосновых зеленомошных борах, на опушках, по заболоченным берегам водоемов, в приручейных кустарниковых зарослях, на пойменных лугах, низинных болотах, иногда по откосам железнодорожных насыпей. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Oberna behen* (L.) Ikonn.– Оберна обыкновенная, или хлопущка.**

На остепненных и лесных лугах, в разреженных березовых и сосновых лесах, по опушкам и каменистым склонам, как сорняк у дорог, жилищ, по пустырям, в посевах, на паровых полях, железнодорожных насыпях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Silene nutans* L.– Смолевка поникшая.**

В березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, по их опушкам и полянам, на остепненных и долинных разнотравных лугах, по южным склонам в луговых степях, зарослях кустарников, на залежах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. repens* Patrin – С. ползучая.**

На остепненных и долинных лугах, каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, разреженных березовых и смешанных лесах, на опушках, полянах, вырубках, песчаных берегах, редко на залежах, улицах, у дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Stellaria graminea* L. – Звездчатка злаковая.**

На заливных и лесных лугах, по лесным опушкам и полянам, в разреженных березовых, сосновых и смешанных лесах, на обочинах дорог, склонах железнодорожной насыпи, у заборов в населенных пунктах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Chenopodiaceae Ventenat – Маревые

***Achyris amaranthoides* L. – Аксирис ширицевый.**

На обочинах дорог, вдоль заборов у жилья, в скверах, на пустырях, по склонам железнодорожных насыпей, в посевах, бурьянистых залежах, на стравленных лугах, по берегам рек. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Chenopodium album* L. – Марь белая.**

По мусорным местам, обочинам, в огородах, на полях, во дворах, реже по каменистым и щебнистым берегам рек, прудов, озер, на лугах и лесных опушках, в стравленных степях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. glaucum* L. – М. сизая.**

По берегам рек и ручьев, на стравленных лугах и солончаковых, залежах, по обочинам дорог, полям, огородам, улицам, мусорным местам. . Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. polyspermum* L. – М. многосемянная.**

По берегам рек. Встречается крайне редко. Отмечен в Бп (1960, Храмов, Агеева, NS).

***Kochia prostrata* (L.) Schrad. – Кохия (Прутняк) стелющаяся, изень.**

По солонцеватым степям, крутым каменистым и щебнистым склонам, осыпям, песчаным обрывам, выходам мела, остепненным лугам. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Salsola collina* Pall. – Солянка холмовая.**

По песчанистым степям, каменистым склонам и обрывам, береговой гальке, окраинам дорог, посевов, железнодорожным насыпям, на пашне, улицах сел. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Teloxys aristata* (L.) Moq. – Телоксис остистый.**

В посевах, на полях, вдоль дорог, иногда в солонцеватой степи, на лугах, по песчаным берегам рек. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Polygonaceae A.L. de Jussieu – Гречишные

***Aconogonon alpinum* (All.) Schur – Таран альпийский.**

На суходольных и поемных лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, на лесных опушках и просеках, по берегам рек и озер, кустарниковым зарослям, на каменистых степных склонах, старых залежах, вдоль дорог, железнодорожных путей. Малообилен, местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Bistorta officinalis* Delarbre – Змеевик лекарственный.**

В заболоченных еловых, березовых и смешанных лесах, на опушках и полянах, сырых лесных и поемных лугах, по берегам водоемов, на болотах. Обычен во всех пунктах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***B. vivipara* (L.) Delarbre – З. живородящий.**

На сырых и болотистых, иногда солончаковых лугах, лесных полянах, в сосновых и лиственнично-березовых замшелых лесах, березовых колках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Fagopyrum esculentum* Moench – Гречиха съедобная.**

В посевах, на залежах, железнодорожных насыпях, у дорог, как сорное. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Persicaria lapatifolia* (L.) S.F. Gray – Горец развесистый.**

По заболоченным и каменистым берегам рек и озер, пойменным лугам, на окраинах болот, дорог, полей, просеках. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Polygonum arenastrum* Boreau – Спорыш песчаный.**

Вдоль дорог, тропинок, изгородей, во дворах, на улицах, по окраинам полей, реже на лугах, лесных опушках, по берегам прудов. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. calcatum* Lindm. – С. вытаптываемый (топотун).**

По обочинам дорог, окраинам полей, дворам, пустырям, возле изгородей, у жилищ. Малообилен. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Rumex acetosella* L. – Щавель кисловатый, или щавелек, щ. воробьиный.**

На остепненных и лесных лугах, залежах, по обочинам дорог, выгонам, паровым полям. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. aquaticus* L. – Щ. водяной, или конский щавель водяной.**

По заболоченным берегам водоемов, сырым лугам, болотам, кочковатым кустарникам и разреженным лесам в поймах рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. maritimus* L. – Щ. приморский.**

По заболоченным лугам, часто засоленным, болотистым берегам озер, прудов, заливов и стариц, окраинам болот, в кустарниковых зарослях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. protractus* Rech. f. – Щ. удлиненный.**

У берегов рек, прудов, болот, на сырых, иногда солонцеватых лугах, на прогалинах среди кустарников ивняка. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

R. pseudonatronatus (Vorbis) Murb. – **Щ. ложносолончаковый.**

По сырым лугам, у берегов рек, озер, прудов, по окраинам болот, кустарниковым зарослям, опушкам и полянам, у дорог, жилья, иногда в луговых степях, на остепненных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

R. thyrsiflorus Fingerh. – **Щ. пирамидальный.**

На поемных и суходольных лугах, в луговых степях, на лесных полянах и опушках, выгонах, по березовым колкам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Limoniaceae Ser. – Кермековые

Goniolimon speciosum Boiss. – **Гониолимон красивый.**

В степях, на каменистых склонах, по остепненным солонцеватым лугам. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Betulaceae S.F. Gray – Берёзовые

Betula pendula Roth – **Берёза поникающая, б. плакучая, б. бородавчатая.**

По склонам водораздельных возвышенностей, поймам рек и речек в чистых и смешанных насаждениях, на вырубках и гарях. На равнине среди полей образует отдельные лесные острова – колки. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

B. pubescens Ehrh. – **Б. пушистая.**

На сырых и заболоченных почвах по берегам рек и озер в составе чистых или смешанных лесов, кустарниковых зарослей, по окраинам болот, на кочковатых лугах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Duschekia fruticosa (Rupr.) Pouzar – **Ольховник кустарниковый.**

По берегам рек в подлеске заболоченных березовых, еловых и смешанных лесов, в пойменных зарослях ив, на окраинах болот. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Hypericaceae A.L. de Jussieu – Зверобойные

***Hypericum ascyron* L. – Зверобой большой.**

По сырым берегам рек на заболоченных лугах, в зарослях кустарников, по окраинам болот, в долинных березовых лесах. Необилен. Отмечен в Бп (1960, Фильчукова, Шарапа, NS; KRAS).

***H. attenuatum* Choisy – З. оттянутый.**

В луговых степях, на остепненных лугах, в березовых, сосновых и смешанных лесах, по их опушкам, каменистым склонам и осыпям. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Ericaceae Juss. – Вересковые

***Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench – Хамедафне прицветничковая, Кассандра, болотный мирт.**

На сфагновых и мохово-осоковых болотах, в заболоченных березово-еловых и березовых гипновых лесах, по берегам рек. Встречается редко. Отмечен в Н (1969, Беглянова, Некошнова, KRAS), Бп (1960, Храмов, Агеева, NS; KRAS).

***Ledum palustre* L. – Багульник болотный.**

В замшелых хвойных и лиственнично-хвойных лесах, на моховых болотах. Малообилен. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Moneses uniflora* A. Gray – Одноцветка одноцветковая.**

В долинных хвощово-моховых ельниках, сосновых борах, лиственнично-хвойных зеленомошных лесах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Oxycoccus palustris* Pers. – Клюква болотная.**

На осоково-гипновых, сфагновых, залесенных болотах, в моховых болотистых редколесьях. Малообилен. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Pyrola incarnata* Fisch. ex DC. – Грушанка красная.**

В зеленомошных и травяных еловых, сосновых, березовых и смешанных лесах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. chlorantha* Sw. – Г. желтоцветковая.**

В сосновых борах, сосново-березовых травяных лесах. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. media* Sw. – Г. средняя.**

В хвойных зеленомошных, лиственных и хвойно-лиственных травяных лесах, иногда с черничным покровом. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. minor* L. – Г. малая.**

В сырых смешанных, реже еловых и березовых лесах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. rotundifolia* L. – Г. круглолистная.**

В заболоченных ельниках, влажных смешанных и березовых долинных лесах, среди кустарниковых зарослей, в борах-зеленомошниках, редко на замоховелых лесных лугах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Vaccinium vitis idaeae* L. – Брусника обыкновенная**

В хвойных, смешанных и березовых лесах, по окраинам моховых и залесенных болот. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Primulaceae Ventenat – Примуловые

***Androsace amurensis* Prob. – Проломник амурский, или молочнокветковый.**

В степях на каменистых и щебнистых склонах, береговых обрывах, реже в разреженных лесах, на железнодорожных насыпях и у дорог как сорное. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. filiformis* Retz. – П. нитевидный.**

По сырым лугам, травяным болотам, болотистым кустарникам и березнякам, низинам по берегам рек и озер, лесным влажным дорогам, канавам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. septentrionalis* L. – П. северный.**

На суходольных и долинных, иногда солонцеватых, лугах, в луговых степях, по остепненным и каменистым склонам, лесным опушкам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, карьерам, выгонам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cortusa sibirica* Andrz. ex Besser. – Кортуза сибирская.**

По берегам рек, ручьев, лесных ключей, долинным мшистым лугам. Малообилен. Отмечен в Е (1960, Шарапа, Конихина, ТК;NS), Бп (1960, Фильчукова, Агеева, NS)

***Glaux maritima* L. – Млечник приморский.**

На заболоченных, часто солончаковых лугах, по болотистым берегам водоемов, на кочковатых болотах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Lysimachia vulgaris* L. – Вербейник обыкновенный.**

В пойменных лесах и кустарниковых зарослях, по сырым лугам, берегам рек, озер и прудов, травянистым болотам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Naumburgia thyrsoflora* (L.) Rchb. – Наумбургия кистецветная.**

По болотистым берегам водоемов, в заболоченных березовых и смешанных лесах, прибрежных зарослях кустарников, на травяно-осоковых болотах, сырых долинных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Primula cortusoides* L. – Первоцвет кортузовидный.**

В березовых рощах, разреженных хвойно-березовых лесах, на опушках, лесных и остепненных лугах, открытых склонах, редко на сырых пойменных

луговинах, залежах и пастбищах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. macrocalyx* Bunge – П. крупночашечный.**

В разреженных березовых, осиновых и смешанных лесах, по их опушкам, полянам и вырубкам, на лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Trientalis europaea* L. – Седмичник европейский.**

В сырых еловых, березовых и смешанных лесах, сосновых борах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Violaceae Batsch – Фиалковые

***Viola accrescens* Klokov – Фиалка разрастающаяся (ф. рослая).**

В разреженных березовых и сосновых лесах, на опушках, лесных и остепненных лугах, в ковыльных степях, реже на стравленных лугах и выгонах. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. arvensis* Murray – Ф. полевая.**

По обочинам дорог, окраинам полей, в посевах, на залежах, пашнях, изредка по песчаным берегам рек, в сосновых лесах, на вырубках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. hirta* L. – Ф. волосистая.**

В мелколиственных, сосновых и смешанных лесах, на лесных лугах, по опушкам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. subglabra* (Ledeb.) Baikov ex A.V.Grebenjuk & Czepinoga – Ф. полуголая.**

В лиственных, сосновых и смешанных лесах, на опушках, лесных лугах, редко по открытым склонам в луговых степях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. uniflora* L. – Ф. одноцветковая.**

В лиственных и хвойно-лиственных лесах, сосновых борах, на опушках и полянах, лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Salicaceae Mirlb. – Ивовые

***Populus nigra* L. – Тополь черный.**

По берегам рек, островам, на галечниках, песчаных отмелях, по пойменным зарослям кустарников. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P.tremula* L. – Т. дрожащий**

В составе березовых, сосновых и смешанных лесов отдельными экземплярами в качестве примеси, редко на суходольных и пойменных лугах, железнодорожных насыпях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***Sálix bebbiana* Sarg. – Ива Бэбба.**

В разреженных лиственных и смешанных лесах, по опушкам, сырым лугам, берегам и поймам рек, на окраинах травяных болот. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S.cáprea* L. – И. козья**

В подлеске и на опушках березовых, осиновых и смешанных лесов, по берегам рек и озер, на лесных и пойменных лугах, в долинных кустарниковых зарослях, по краям болот. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS)

***S. cinerea* L. – И. пепельная.**

На травяных болотах, сырых лугах, по заболоченным берегам рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. dasyclados* Wimm. – И. шерстисто-побеговая.**

По берегам рек, оврагам и логам, в сырых лесах, на заболоченных лугах, травяных болотах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. pentandra* L. – И. пятитычинковая.**

На болотах, в заболоченных лесах и редколесьях, по берегам рек и ручьев в кустарниковых зарослях, на сырых лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. pyrolifolia* Ledeb. – И. грушанко-листная.**

В заболоченных лиственных и хвойных лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на сырых лугах, по болотам одиночно, редко группами. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. rosmarinifolia* L. – И. розмаринолистная.**

По берегам рек, озер, стариц, на травяных и торфяных болотах, лугах, в сырых березовых лесах, заболоченных пойменных кустарниках, иногда образует заросли. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. taraikensis* Kimura – И. тарайкинская.**

По берегам водоемов и поймам рек, в подлеске и на опушках березовых и хвойно-лиственных лесов, в заболоченных кустарниковых зарослях и мелколесье, по заосоченным лугам и болотам. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. triandra* L. – И. трехтычинковая.**

По берегам рек, ручьев и озер, окраинам болот, в заболоченных кустарниковых зарослях и пойменных лесах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. viminalis* L. – И. прутовидная (корзиночная).**

Вдоль речек и ручьев, преимущественно вблизи русла по аллювиальным наносам, в лиственных и хвойных лесах, зарослях кустарников, на лугах, болотах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Brassicaceae Burnett – Крестоцветные

***Arabis glabra* (L.) Bernh. – Резуха гладкая.**

На остепненных и лесных лугах, по опушкам, степным склонам, на полях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. pendula* L. – Р. повислая.**

На долинных и суходольных лугах, по каменистым береговым склонам рек, ручьев и прудов, как сорняк по обочинам дорог, в садах и огородах, вдоль заборов и изгородей. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. sagittata* (Bertol.) DC. – Р. стреловидная.**

На остепненных, лесных и заливных лугах, степных каменистых склонах, по крутым берегам рек, в березовых и сосновых лесах, редко по окраинам полей, вдоль заборов. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Brassica campestris* L.– Капуста полевая.**

По обочинам дорог, полям, реже на деградирующих лугах, залежах. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Camelina microcarpa* Andrz. ex DC. – Рыжик мелкоплодный.**

В степях, по сухим каменистым и щебнистым склонам, остепненным и стравленным лугам, залежам, окраинам дорог, полям. . Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. sativa* (L.) Crantz, – Р. посевной.**

На стравленных лугах, у дорог, в посевах. Малообилен. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Пастушья сумка обыкновенная.**

На стравленных лугах, по каменистым берегам рек, прудов, обочинам дорог, окраинам полей, около жилья, водворах, у заборов. Малообилен. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cardamine parviflora* L. – Сердечник мелкоцветковый.**

По берегам рек на влажных песчаных местах. Встречается крайне редко. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Лапшина, Фильчукова, NS).

***Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek. – Сердечниковидник песчаный.**

В долинах рек на каменистых обнажениях. Отмечен в Е (1960, Шарапа, Коникина, NS; Доронькин, 1994).

***Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl – Дескурения София.**

На каменистых береговых и степных склонах, деградирующих лугах, в стравленных степях, чаще вдоль дорог, у заборов и изгородей, на улицах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Draba nemorosa* L. – Крупка перелесковая.**

На каменистых склонах, в мелкодерновинных и луговых степях, на остепненных и деградирующих лугах, выгонах, полях, у дорог, около жилья. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Erysimum flavum* (Georgi) Bobrov – Желтушник желтый.**

По каменистым степям, южным береговым скалам и осыпям. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Hesperis sibirica* L. – Вечерница сибирская.**

В береговых кустарниковых зарослях, сырых разреженных лесах, на лесных и заболоченных лугах, иногда по обочинам дорог, у жилья. Малообилен. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Rorippa amphibia* (L.) Besser – Жерушник земноводный.**

В воде зарастающих стариц, по болотистым берегам водоемов, болотам и сырым лугам. Местами обилен. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. palustris* (L.) Besser. – Ж. болотный.**

По заболоченным берегам рек, ручьев, озер и прудов, на сырых, иногда засоленных лугах, травяных болотах, реже в сырых березовых лесах, как сорное у дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. sylvestris* (L.) Besser. – Ж. лесной.**

В пойменных кустарниковых зарослях, на травяных болотах, в сырых сосновых лесах. Малообилен. Отмечен в Н (1969, Некошнова, KRAS; NS; Эбель, 2000), Бп (1960, Храмов, Агеева, NS; Эбель, 2000).

***Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лезеля.**

На остепненных, суходольных и пойменных лугах, в степях, на опушках, залежах, выгонах, вдоль дорог, у жилищ, по окраинам полей. Малообилён. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Sphaerotorrhiza trifida* (Poir. ex Lam.) Khokhr. – Зубяночка тройчатая.**

В сырых тенистых еловых и березовых лесах, на заболоченных кочковатых лугах, среди кустарников. Необилён. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Stevenia incarnata* (Pall. ex DC.) R. Кам.– Стевенция краснеющая.**

На каменистых склонах, береговых скалистых обнажениях, щебнистых и известковых осыпях, песчаных обрывах, в степях, разреженных сосновых борах. Встречается часто. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая.**

По берегам водоемов, на стравленных лугах, залежах, по обочинам дорог, окраинам полей, в огородах, у жилья. Малообилён. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Malvaceae A.L. de Jussieu – Мальвовые

***Malva mauritiana* L. – Мальва (просвирник) мавританская.**

По обочинам дорог, оврагам, на пустырях, в огородах, у жилищ, иногда на лесных лугах. Малообильно. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***M. pumila* Sm. – М. (п.)низкая, калачики.**

По берегам рек и ручьев, на пойменных лугах, чаще вдоль дорог, около заборов, во дворах, на пустырях, улицах. Местами обильно. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Cannabaceae Endlicher – Коноплёвые

***Cannabis sativa* L. – Конопля посевная.**

По обочинам дорог, вдоль заборов у жилья, ферм, на залежах, пустырях, каменистых склонах и осыпях, деградирующих лугах. Местами обильно. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Humulus lupulus* L. – Хмель обыкновенный.**

По долинным лиственным лесам, пойменным зарослям кустарников, редко по окраинам осоковых болот и сырým лугам. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Urticaceae A.L. de Jussieu – Крапивные

***Urtica cannabina* L. – Крапива коноплевая.**

Вдоль дорог, заборов, на улицах, пустырях, лугах, лесных опушках и просеках, полях. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***U. dioica* L. – К. двудомная.**

По берегам и поймам рек в лесах, зарослях кустарников, по краю осоковых болот, на сырых и остепненных лугах, каменистых склонах, выгонах, у дорог, в населенных пунктах. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***U. urens* L. – К. жгучая.**

В населенных пунктах в огородах, садах, во дворах, вдоль заборов, по обочинам дорог. Местами обильно. Отмечен в Н (1969, Федченко, Некошнова, KRAS).

Сем. Euphorbiaceae A.L. de Jussieu – Молочайные

***Euphorbia borealis* Baikov – Молочай северный.**

В разреженных березовых, сосновых и смешанных лесах, по сухим остепненным склонам, в ковыльных степях. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. korshinskyi* Geltman – М. Коржинского.**

По долинам рек, в разреженных березовых и смешанных травяных лесах. Встречается редко. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. jensseiensis* Baikov – М. енисейский.**

В березовых, сосновых, реже смешанных лесах, на лесных лугах по опушкам и распадкам, на остепненных лугах, в луговых степях, кустарниках,

по хрящевато-щебнистым склонам. Необильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. lutescens* С.А. Меу. – М. желтеющий.**

На лесных и долинных лугах, в светлых лиственных лесах, по опушкам, полянам и вырубкам, в пойменных кустарниковых зарослях. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Crassulaceae A.P. de Candolle – **Толстянковые**

***Aizopsis aizoon* (L.) Grulich – Живучник живучий.**

На суходольных и остепненных лугах, в луговых степях, по обрывистым песчаным и каменистым берегам, в сухих кустарниковых зарослях, березовых колках, на лесных опушках и дорогах, железнодорожных насыпях. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Aizopsis baicalensis* (Peschkova) S. Gontsh. et A.V. Grebenjuk – Ж. байкальский.**

По южным каменистым склонам, в настоящих степях, на остепненных лугах, в сухих сосновых борах. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Hylotelephium triphyllum* (Haworth) Holub – Очитник трехлистный.**

В разреженных березово-сосновых лесах, березовых колках, в пойменных зарослях кустарников, на высокотравных лугах, в луговых степях. Необильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Saxifragaceae A.L. de Jussieu – **Камнеломковые**

***Mitella nuda* L. – Мителла голая.**

В долинных еловых и смешанных зеленомошных лесах, на приречном валежнике. Необильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Grossulariaceae A.P. de Candolle – **Крыжовниковые**

***Ribes nigrum* L. – Смородина черная.**

В сырых лесах, кустарниковых зарослях, по берегам рек, ручьев, на островах, влажных лугах, травяных болотах, иногда по каменистым влажным склонам. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. procumbens* Pall. – С. моховка.**

По болотистым берегам рек, озер, прудов, лесных ручьев и ключей, в долинных еловых и березовых моховых лесах, на гипновых болотах. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. spicatum* E. Robson – С. колосистая.**

В сырых лиственных, хвойных и смешанных лесах, среди кустарников по поймам и берегам водоемов, оврагам, на заболоченных лугах по приречным лесным опушкам, окраинам болот. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Parnassiaceae S.F. Gray – Белозоровые

***Parnassia palustris* L. – Белозор болотный.**

По сырым березовым и еловым лесам, их опушкам и вырубкам, по болотистым берегам водоемов и галечникам, кочковатым лугам, иногда засоленным и закустаренным, осоковым болотам и низинам. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Rosaceae Juss – Розоцветные

***Agrimonia pilosa* Ledeb. – Репейничек волосистый.**

В сухих смешанных лесах, по их опушкам, в березовых и осиновых колках, на суходольных и остепненных лугах, в мелкодерновинных степях, на каменистых склонах, в кустарниковых зарослях по берегам рек, на пустырях, вдоль заборов. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Alchemilla bungei* Juz. – Манжетка Бунге.**

На лугах. Отмечен в Н (1987, Гроо, Кашина, Коркина, KRAS).

***A. hians* Juz. – М. зияющая.**

На лесных полянах. Отмечен в Мк (1960, Фильчукова, Шарапа, NS, ТК; Положий, Лошкарева, 1975).

***A. pachyphylla* Juz. – М. толстолистная.**

На лугах. Малообилен. Отмечен в Н (1987, Гроо, Кашина, Коркина, KRAS).

***A. subcrenata* Buser – М. городковатая.**

По лесным опушкам, вырубкам, на лугах, по берегам рек и ручьев. Местами обилен. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Chamaerhodos erecta* (L.) Bunge – Хамеродос прямой.**

На южных каменистых, щебнистых и песчаных склонах, в степях, по остепненным лугам, лесным опушкам, выгонам. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Comarum palustre* L. – Сабельник болотный.**

По долинным лиственным и хвойным лесам, болотам, заболоченным лугам, в зарослях кустарников, по берегам водоемов. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cotoneaster melanocarpus* Lodd., G. Lodd. & W. Lodd. – Кизильник крупно-плодный.**

На степных каменистых склонах, в луговых и настоящих степях, в березовых лесах, сосновых борах, осиновых колках, на лугах по лесным опушкам, оврагам. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Crataegus sanguinea* Pall. – Боярышник кроваво-красный**

В сухих лиственных, сосновых и хвойно-лиственных лесах, по их опушкам, на лесных и долинных лугах, по берегам рек, степным каменистым склонам, на железнодорожных насыпях. Встречается рассеяно. Отмечена в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***Filipendula stepposa* Juz. – Лабазник степной.**

В луговых степях, на остепненных лугах, в березовых колках, на опушках. Малообильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***F. ulmaria* (L.) Maxim. – Л. вязолистный.**

На заболоченных лугах, кочкарных болотах, в сырых смешанных лесах и березовом мелколесье, по берегам водоемов, в долинных кустарниковых зарослях. Местами обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Fragaria vesca* L. – Земляника лесная.**

В лиственных лесах, сосновых борах, на опушках, пойменных, лесных и остепненных лугах, иногда в луговых степях, по берегам рек и ручьев, в кустарниках. Встречается довольно обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***F. viridis* Duchesne – З. зеленая**

В луговых степях, на каменистых и степных склонах, лугах, по опушкам, на лесных полянах, в сухих березовых и разреженных хвойных лесах, вдоль железнодорожных насыпей. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Geum aleppicum* Jacq. – Гравилат алеппский.**

На долинных, лесных и остепненных лугах, залежах, в луговых степях, по каменистым склонам, оврагам, в березовых и смешанных лесах, на их опушках, в кустарниках по берегам рек, ручьев, озер, на пастбищах, пустырях, вдоль дорог, железнодорожных насыпей, около жилья. . Встречается довольно обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***G. rivale* L. – Г. речной.**

В сырых березовых и елово-березовых лесах, осиновых колках, заболоченных кустарниковых зарослях, травяных болотах, болотистых лугах. Необильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Radus avium* Miller. – Черемуха обыкновенная**

По берегам водоемов, в приречных лесах, березовых и осиновых колках, зарастающих оврагах и карьерах, на закустаренных лугах, по опушкам. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Potentilla anserina* L. – Лапчатка гусиная.**

На сырых, часто солонцеватых лугах, травяных кочкарных болотах, по заболоченным берегам и каменистым береговым склонам, лесным опушкам, выгонам, пустырям, около дорог, вблизи жилья. Встречается довольно обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. argentea* L. – Л. серебристая.**

В настоящих и луговых степях, по остепненным и каменистым склонам, на суходольных, остепненных и лесных лугах, по окраинам лесов, залежам, пастбищам, старым карьерам, вдоль дорог. Встречается довольно обильно. Отмечен в, Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. bifurca* L. – Л. вильчатая.**

В луговых, мелкодерновинных и ковыльных степях, на осыпях, сухих каменистых и щебнистых склонах, остепненных и стравленных лугах, лесных опушках, по залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Встречается довольно обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. canescens* Besser – Л. седоватая.**

В настоящих и луговых степях, на суходольных и лесных лугах, по опушкам, вдоль дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. chrysantha* Trevir – Л. золотистоцветковая**

В каменистых, песчаных, мелкодерновинных степях, на щебнистых склонах и осыпях, остепненных и суходольных лугах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***P. conferta* Bunge – Л. сжатая.**

В луговых и мелкодерновинных степях, на открытых каменистых склонах, остепненных и лесных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. flagellaris* Willd. ex Schltl. – Л. плетевидная.**

В луговых степях, на остепненных и суходольных лугах, в светлых березовых и сосновых лесах, на пастбищах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. fragarioides* L. – Л. земляниковидная.**

В березовых и разреженных березово-хвойных лесах, по их опушкам, на лесных и суходольных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. longifolia* Willd. ex Schltld. – Л. длиннолистная.**

В луговых и настоящих степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и суходольных лугах, в разреженных лесах, на опушках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. norvegica* L. – Л. норвежская.**

В поймах и по берегам водоемов, на лугах, в сырых лесах, на залежах, по болотам, редко вдоль дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. paradoxa* Nutt. ex Torr. & Gray – Л. странная.**

По берегам рек, озер, прудов, на пойменных, иногда засоленных лугах, травяных болотах, пастбищах, по окраинам полей, обочинам дорог, на улицах, во дворах, вдоль заборов. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. pensylvanica* L. – Л. пенсильванская.**

В ковыльных степях, на остепненных, лесных, иногда солонцеватых лугах, по опушкам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. tanacetifolia* Willd. ex Schltld. – Л. рябинколистная.**

В луговых и настоящих степях, на каменистых и щебневатых склонах, остепненных и лесных лугах, по опушкам березовых лесов, в разреженных сосновых борах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Rosa acicularis* Lindl. – Шиповник иглистый**

В березовых, хвойных и смешанных лесах, осиновых колках, кустарниковых зарослях по берегам рек, оврагах, на опушках, лесных лугах, сухих травянистых склонах, глинистых осыпях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS); Антипова, 2012), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Rubus arcticus* L. – Княженика арктическая.**

В долинных еловых, березовых и смешанных лесах, на моховых болотах, в приречных кустарниковых зарослях. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***R. humulifolius* С.А. Меу. – Хмеленика хмелелистная.**

В еловых зеленомошных и заболоченных березовых лесах. Необильно. Отмечен в Р (1975, Валиулина, Кашина, KRAS).

***R. idaeus* L. – Малина обыкновенная.**

В лиственных и хвойных лесах, на лесных лугах, каменистых склонах. Необильно. Отмечен в Н (1969, Некошнова, NS).

***R. saxatilis* L. – Костяника каменистая.**

В березовых лесах, сосновых борах, осиновых колках, по их опушкам, лесным лугам, иногда в луговых степях. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Sanguisorba officinalis* L. – Кровохлебка лекарственная.**

В лиственных и сосновых лесах, на опушках и полянах, в долинных, суходольных и остепненных лугах, залежах, луговых степях, по каменистым склонам. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun – Рябинник рябинолистный.**

В долинных травяных хвойных, лиственных и смешанных лесах, зарослях кустарников, на заливных лугах. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Sorbus sibirica* Hedl. – Рябина сибирская.**

В подлеске хвойных и лиственных лесов, на их опушках, по берегам рек в кустарниковых зарослях, на пойменных лугах. Встречается обильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Spiraea hypericifolia* L. – Таволга зверобоелистная.**

На остепненных лугах, каменистых берегах. Встречается единично. Отмечен в Р (1974, Валиулина, Кашина, KRAS).

***S. media* Schmidt. – Т. средняя**

В березовых, сосновых и смешанных лесах, прибрежных кустарниковых зарослях, по опушкам, распадкам, просекам, каменистым и песчаным береговым склонам, остепненным лугам, вдоль железнодорожных насыпей. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***S. salicifolia* L. – Т. иволистная.**

В пойменных кустарниках, по берегам водоемов, в сырых смешанных, березовых и осиновых лесах, на заливных лугах, кочках травяных болот. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Lythraceae Jaume St.-Hilaire – Дербенниковые

***Lythrum virgatum* L. – Дербенник прутовидный.**

На пойменных лугах, по болотистым берегам рек, озер, стариц, на островах, осоковых болотах, иногда в посевах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Фильчукова, Шарапа, NS).

Сем. Onagraceae A.L. de Jussieu – Кипрейные

***Chamerion angustifolium* (L.) Holub – Иван-чай узколистный.**

В разреженных березовых и сосновых лесах, особенно после пожара, по их опушкам и полянам, на вырубках и просеках, остепненных и деградирующих лугах, залежах, на песчано-каменистых склонах, в черемуховых и ивовых зарослях, по дорогам, железнодорожным насыпям, у жилищ. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Circaea lutetiana* L. – Цирцея (двулепестник) парижская.**

По берегам рек и островам в пойменных кустарниковых зарослях из ольхи, черемухи, яблони, на сырых лугах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Фильчукова, Шарапа, NS).

***Epilobium adenocaulon* Hausskn. – Кипрей железистосте-белый.**

В сырых березовых лесах, на заболоченных лугах, травяных болотах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. montanum* L. – К. горный.**

Бп (1964, Лапшина, NS; Власова, 1996).

***E. palustre* L. – К. болотный.**

По берегам рек, прудов, озер, стариц, родников, в поймах проток и ручьев, долинных еловых и березовых лесах, среди ивово-черемуховых зарослей, на сырых луговинах, кочковатых, иногда засоленных лугах, по моховым и осоковым болотам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Fabaceae Lind. – Бобовые

***Amoria hybrida* (L.) C. Presl – Амория гибридная.**

На заболоченных и деградирующих лугах, береговых склонах, залежах, вдоль железных дорог. Встречается редко. Отмечен в Р (1974, Степаненко, KRAS).

***A. repens* (L.) C. Presl – А. ползучая.**

На долинных и суходольных лугах, иногда кочковато-болотистых, солонцеватых и остепненных, в редких березняках и сосняках, на лесных опушках и тропинках, по берегам рек, на выгонах, залежах, вдоль дорог, около жилья. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Astragalus adsurgens* Pall. – Астрагал приподнимающийся.**

На береговых каменистых и щебнистых склонах. Встречается редко. Отмечен в Е (1953, Мутовина, Михайлова, Черепнин, KRAS; Антипова, 2001).

***A. austrosibiricus* Schischk. – А. южносибирский.**

На каменистых и степных склонах, в луговых степях, на остепненных лугах, в кустарниках. Малообилен. Отмечен в Е (1960, Куминова, Булгакова, ТК).

***A. danicus* Retz. – А. датский**

На лесных, суходольных, остепненных и долинных, иногда засоленных лугах, в луговых степях, в сухих березовых и светлых хвойных лесах, по их опушкам и полянам, на каменистых склонах, выгонах, железнодорожных насыпях, вдоль дорог. Встречется рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***A. palibinii* Polozhij – А. Палибина.**

На открытых каменистых, щебнистых и хрящеватых склонах, осыпях, в мелкодерновинных и луговых степях. Малообилен. Отмечен в Е (1960, Куминова, Булгакова, ТК).

***A. suffruticosus* DC. – А. полукустарниковый.**

В луговых степях, на каменистых склонах, остепненных лугах, в зарослях степных кустарников. Малообилен. Отмечен в Р (1974, Савельева, KRAS).

***Caragana arborescens* Lam. – Карагана древовидная.**

В разреженных березовых и сосновых лесах, на их окраинах, каменистых склонах, у жилья, дорог. Встречается изредка. Отмечен в Р (1975, Шнайдер, Дудник, KRAS).

***Lathyrus gmelinii* L. – Чина Гмелина**

В лиственных, сосновых и смешанных лесах, по лесным лугам, редко в луговых степях. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***L. humilis* (Ser.) Spreng – Чина приземистая**

В елово-березовых и разреженных лиственничных лесах, березовых рощах, сосновых борах, по опушкам, на лугах, в кустарниках, иногда по каменистым склонам, в луговых степях. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. palustris* L. – Ч. болотная.**

По берегам рек, в долинах ручьев, на заливных лугах и болотах, в сырых еловых и сосновых лесах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. pilosus* Cham. – Ч. волосистая.**

Растет в поймах и по берегам рек на сырых, иногда засоленных лугах, травяных болотах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. pisiformis* L. – Чина гороховидная**

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, по долинным, лесным и остепненным лугам, на опушках, в луговых степях, кустарниках. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. pratensis* L. – Ч. луговая.**

По берегам водоемов, на лугах, в разреженных березовых и смешанных лесах, по опушкам и полянам, в распадках, прибрежных кустарниковых зарослях, на окраинах болот, в луговых степях, на каменистых склонах, по обочинам дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. tuberosus* L. – Ч. клубневая.**

На долинных, лесных и суходольных лугах, в луговых степях, по каменистым береговым склонам, железнодорожным насыпям, у дорог. Местами обильно. Отмечен в Е (1960, Куминова, Булгакова, NS; ТК).

***L. vernus* L. – Чина весенняя**

В лиственных, хвойно-лиственных лесах, сосновых борах, по лесным лугам и распадкам. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Lupinaster pentaphyllus* Moench – Люпиновик пятилисточковый, клевер люпиновый.**

В сухих березовых и березово-сосновых лесах, по их опушкам и полянам, на остепненных, долинных и лесных лугах, в луговых степях, на каменистых

береговых склонах, залежах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Medicago falcata* L. – Люцерна серповидная.**

На открытых каменистых и сыпучих склонах, в степях, на остепненных и суходольных лугах, по лесным опушкам, залежам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***M. sativa* L. – Л. посевная.**

В мелкодерновинных и луговых степях, по склонам и осыпям, суходольным и солонцеватым лугам, залежам, берегам ручьев, у дорог и тропинок, на железнодорожных насыпях, по окраинам полей и в посевах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Melilotoides platycarpus* (L.) Sojak – Мелилотоидес плоскоплодный.**

В разреженных берёзовых и смешанных лесах, на их опушках, лугах, по берегам рек, окраинам травяных болот. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Oxytropis pilosa* (L.) DC. – Остролодочник волосистый.**

В луговых и настоящих степях, на каменистых склонах, остепненных, суходольных и лесных лугах. Встречается единично. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***O. strobilacea* Bunge – О. шишковидный.**

На степных, каменистых и щебнистых склонах, в луговых степях, на остепненных и лесных лугах, по окраинам разреженных сухих сосновых и березовых лесов. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Trifolium pratense* L. – К. луговой.**

На долинных, суходольных и лесных лугах, по опушкам, березовым рощам и сосновым борам, на залежах, выгонах, вдоль дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Vicia amoena* Fisch. – Горошек приятный**

По луговым степям, остепненным и суходольным, редко пойменным лугам, лесным опушкам, разреженным березовым и сосновым лесам, железнодорожным насыпям, вдоль заборов. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. cracca* L. – Горошек мышинный**

По лесным и долинным лугам, степным каменистым склонам и луговым степям, лиственным и хвойно-лиственным лесам, лужайкам, у лесных дорог, в зарослях пойменных кустарников, на окраинах болот, железнодорожных насыпях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***V. hirsuta* (L.) Gray – Г. (В.) волосистый.**

В посевах пшеницы, овса, ячменя, на кукурузных полях, редко на залежах, в степи, у дорог. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. nervata* Sipliv. – Г. (В.) жилковатый.**

В светлых березовых и сосновых лесах, на опушках, лесных и суходольных, иногда стравленных лугах, в мелкодерновинных и простреловых степях по западным и северо-западным склонам, каменистым и песчаным берегам ручьев и прудов. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. seripum* L. – Горошек заборный**

В поймах рек на сырых лугах, в зарослях кустарников, по окраинам березовых и березово-еловых лесов, болот, на лесных опушках, у дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***V. sylvatica* L. – Горошек лесной**

В берёзовых и хвойно-лиственных лесах, по их опушкам, на лесных лугах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS).

***V. unijuga* A. Braun – Г. (В.) однопарный.**

В березовых, сосновых, осиновых и хвойно-лиственных лесах, по опушкам и полянам, на лесных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Oxalidaceae R. Brown – Кисличные

Oxalis acetosella L. – Кислица обыкновенная.

По долинам лесных ручьев в тенистых зеленомошных еловых, сырых березовых и смешанных лесах. Малообилен. Отмечен в Р (1974, Морозова, Кашина, KRAS).

Сем. Geraniaceae Juss – Гераниевые

Erodium cicutarium (L.) L' Her. – Журавельник (аистник) цикутовый.

По обочинам дорог, окраинам полей, во дворах, огородах, на залежах, деградирующих лугах, иногда на степных каменистых склонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (2000, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Geranium pratense L. – Герань луговая.

На лесных, долинных и суходольных лугах, опушках, полянах, лужайках, по луговым склонам, берегам водоемов, разреженным березовым и смешанным лесам, иногда в луговых степях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

G. pseudosibiricum J.Mayer – Г. ложносибирская

В лиственных, светлохвойных и хвойно-лиственных лесах, на опушках, лесных и долинных лугах, в луговых степях, на степных и каменистых склонах. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

G. sibiricum L. – Г. сибирская.

По берегам водоемов, на долинных и суходольных, иногда деградирующих лугах, по разреженным березовым и смешанным лесам, как сорное вдоль дорог, у жилья, на улицах, в посевах, на залежах, отвалах, дамбах, пустырях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

G. sylvaticum L. – Г. лесная.

В светлых берёзовых, осиновых и смешанных с елью и сосной негустых лесах, на луговых опушках, вырубках, редко в пойменных кустарниковых зарослях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Balsaminaceae A. Richard – Бальзаминовые

***Impatiens noli-tangere* L. – Недотрога обыкновенная.**

По берегам рек и ручьев в тенистых кустарниковых зарослях, в сырых березовых лесах, на заболоченных лугах, изредка в сосновых борах и на травяных болотах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Polygalaceae Hoffmans. Et Link – Истодовые

***Polygala hybrida* DC. – Истод гибридный**

На лугах, в березовых и сухих хвойных лесах, по опушкам, в луговых степях и степных кустарниках. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. sibirica* L. – И. сибирский.**

По каменистым, щебнистым и песчаным склонам, в закустаренных степях, на суходольных лугах, в остепненных сосновых и смешанных, реже березовых лесах, на сухих опушках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Santalaceae R. Br. – Санталовые

***Thesium refractum* С.А. Меу. – Ленец преломленный, или сибирский.**

В луговых и мелкодерновинных степях, на остепненных суходольных лугах, закустаренных склонах, окраинах березовых лесов. Встречается рассеяно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***T. repens* Ledeb. – Л. ползучий**

В березовых, сосновых и хвойно-лиственных лесах, на луговых полянах и лесных лужайках, реже в луговых степях и на открытых каменистых склонах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Cornaceae Dumortier – Кизилы

Swida alba (L.) Opiz – **Свидина белая.**

В пойменных кустарниковых зарослях, заболоченных еловых и березовых лесах, по окраинам болот, в составе подлеска в сосновых борах и осинниках, редко на каменистых склонах и по железнодорожным насыпям. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Apiaceae Lindley – Зонтичные

Angelica sylvestris L. – **Дудник лесной.**

В поймах рек по еловым, березовым и смешанным лесам, кустарниковым зарослям, в сосновых борах, на влажных лесных лугах, вдоль рек и ручьев. Малооблен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

A. tenuifolia (Pall. ex Spreng.) Pimenov – **Д. тонколистный.**

По зеленомошным и смилациновым сырым ельникам и заболоченным березовым лесам, на травяных, торфяных и моховых болотах, переувлажненных и солончаковых лугах, вырубках, по берегам рек и озер. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – **Купырь лесной.**

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на их опушках, в распадках, береговых кустарниковых зарослях, остепненных и пойменных лугах, иногда у дорог, на пустырях. Малооблен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Archangelica decurrens Ledeb. – **Дягиль низбегающий.**

В долинных еловых, сырых березовых и осиновых лесах, сосновых борах, приречных кустарниковых зарослях, на пойменных и лесных высокотравных лугах, по окраинам болот, оврагам. Малооблен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Vupleurum longifolium subsp. *aureum* (Fisch. ex Hoffm.) Soo – **Володушка золотистая.**

В лиственных, сосновых и хвойно-лиственных лесах, на высокотравных полянах и опушках, лесных и пойменных лугах, в долинах рек, ручьев и озер. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***V. scorzonerifolium* Willd. – В. козелецелистная.**

В настоящих и луговых степях, на суходольных лугах, крутых остепненных склонах, опушках березовых и сосновых лесов, иногда на сухих деградирующих лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Carum buriaticum* Turcz. – Тмин бурятский.**

В разреженных остепненных лесах, по опушкам, на лесных лугах, как сорное вдоль дорог, на стравленных лугах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. carvi* L. – Т. обыкновенный.**

На долинных и суходольных лугах, иногда засоленных, на лесных опушках и полянах, в березовых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на каменистых склонах, нередко как сорное вдоль дорог, на залежах, выгонах. Встречается повсеместно. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cicuta virosa* L. – Вех ядовитый.**

На торфяных и травяных болотах, по заболоченным берегам и в воде рек, озер, прудов, стариц, в прибрежных ивняках, долинных березовых и еловых лесах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Heracleum dissectum* Ledeb. – Борщевик рассеченный.**

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на опушках, лесных, пойменных высокотравных лугах, в кустарниках, гарях, редко в луговых степях, у дорог, на железнодорожных насыпях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Kadenia dubia* (Schkuhr) Lavrova & V. N. Tikhom. – Кадения сомнительная.**

В разреженных лиственных и смешанных лесах, в зеленомошных борах, на пойменных лугах, в кустарниковых зарослях по берегам рек и ручьёв, иногда на травяных болотах. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Pastinaca sylvestris* Mill. – Пастернак лесной.**

По берегам рек, озёр, на открытых склонах, залежах, выгонах и деградирующих лугах, около дорог, по железно-дорожным насыпям, окраинам полей, на улицах. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Pimpinella nigra* Mill. – Бедренец чернеющий.**

В разреженных березняках, сосняках, смешанных лесах, на лугах, лесных полянах и опушках, по степным склонам, в луговых степях, на обочинах дорог. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. saxifraga* L. – Б. камнеломковый.**

На пойменных, иногда солончаковых и остепненных лугах, в разреженных лесах, по их опушкам и сухим полянам, вдоль дорог. Встречается единично. Отмечен в Бп (1960, Куминова, NS).

***Pleurospermum uralense* Hoffm. – Реброплодник уральский.**

В лиственных, сосновых и лиственно-хвойных лесах, на полянах, лесных лугах, в кустарниковых зарослях, по берегам ручьёв, реже в еловых лесах, на болотах, вдоль дорог. Малообилён. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Sium latifolium* L. – Поручейник широколистный.**

По заболоченным берегам рек, ручьёв, озёр, стариц, на болотах, заливных лугах. Встречается изредка. Отмечен в Бп (1960, Храмов, NS).

Сем. Caprifoliaceae A.L. de Jussieu – Жимолостные

***Lonicera pallasii* Ledeb. – Жимолость Палласа.**

В сырых березовых, негустых еловых и долинных смешанных лесах, в пойменных ивняках и черемуховых зарослях, по окраинам болот, берегам

рек, ручьев, озер и стариц. Встречается одиночно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Adoxaceae R.E. Trautvetter – Адоксовые

Adoxa moschatellina L. – Адокса мускусная.

В сырых хвойных, лиственнично-хвойных, березовых и осиновых лесах, по берегам водоемов в ивовых и черемуховых зарослях, на заболоченных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Valerianaceae Batsch – Валериановые

Valeriana transjensis Kreyer – Валериана заенисейская.

В березовых и осиновых светлых лесах, на остепненных и пойменных лугах, по берегам рек, ручьев, иногда в луговых степях, на окраинах болот. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Rubiaceae A.L. de Jussieu – Мареновые

Galium aparine L. – Подмаренник цепкий.

На полях, в огородах, на улицах, пустырях, вдоль заборов, около дорог, изредка на залежах, лугах. Малообилен. Отмечен в Н (1987, Коркина, KRAS).

G. boreale L. – П. северный.

В березовых, осиновых и лиственнично-хвойных лесах, редко в сосновых борах, на опушках и лужайках, лесных и долинных лугах, в кустарниковых зарослях по берегам рек, в луговых степях, на открытых каменистых и степных склонах, железнодорожных насыпях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

G. palustre L. – П. болотный.

По болотам, берегам рек, озер и прудов, в кустарниковых зарослях, заболоченных лесах, на влажных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

G. uliginosum L. – П. топяной.

По краям торфяных болот, заболоченным берегам водоемов, в долинных еловых, березовых и лиственнично-хвойных лесах, кустарниковых зарослях, по сырым поемным и лесным лугам, каменистым береговым склонам, как

сорняк в посевах, вдоль дорог. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***G. verum* L. – П. настоящий.**

В луговых степях, на суходольных и поемных лугах, в разреженных березовых и сосновых лесах, на лесных полянах и опушках, залежах, степных открытых склонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Gentianaceae A.L. de Jussieu – Горечавковые

***Anagallidium dichotomum* (L.) Griseb. – Анагаллидиум вильчатый.**

На суходольных, пойменных и остепненных лугах, лесных опушках, в березовых колках, луговых степях, по каменистым и щебнистым склонам, как сорное на залежах, пастбищах, железнодорожных насыпях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gentiana macrophylla* Pall. – Горечавка крупнолистная.**

На суходольных, долинных и степных лугах, лесных опушках, в редких березовых и сосновых лесах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gentianella amarella* (L.) Voern. – Горечавочка горьковатая.**

На суходольных и пойменных лугах, в разреженных сосновых и смешанных лесах, березовых колках, на лесных опушках и вырубках, по берегам водоемов, на пастбищах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gentianopsis barbata* (Froel.) Ma – Горечавник бородатый.**

На долинных и степных лугах, в светлых березовых и сосновых лесах, на их опушках, по болотистым берегам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Solanaceae A.L. de Jussieu – Паслёновые

***Nyoscyamus niger* L. – Белена черная.**

По берегам рек, прудов и озер, на стравленных лугах, по окраинам полей, пустырям, на улицах, во дворах, вдоль дорог, по обрывам и канавам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Polemoniaceae Juss. – Синюховые

***Polemonium caeruleum* L. – Синюха голубая**

По берегам рек, ручьев и озер, в сырых березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, пойменных зарослях кустарников, на опушках, лесных и заболоченных лугах, травяных болотах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

***Myosotis arvensis* (L.) Hill – Незабудка полевая**

На лугах, часто деградирующих, на лесных опушках, в светлых березовых, осиновых и сосновых лесах, у дорог. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***M. imitata* Serg. – Н. подражающая.**

В луговых степях, на суходольных и пойменных лугах, по лесным опушкам, в березовых лесах, сосновых борах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***M. palustris* (L.) Nathh. – Н. болотная.**

По берегам рек, ручьев и озер, в сырых лесах, прибрежных кустарниках, на травяных болотах, влажных долинных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***M. sparsiflora* J. C. Mikan ex Pohl – Незабудка редкоцветковая**

В долинных лесах. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS, Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS)

***Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem. – Медуница мягчайшая**

В березовых рощах, осинниках, сосновых борах, сухих лиственно-хвойных лесах, на полянах и опушках, лесных и пойменных лугах, редко в луговых

степях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Scrophulariaceae A.L. de Jussieu – Норичниковые

Euphrasia brevipila Burnat & Gremlı ex Wettst. – **Очанка коротковолосатая.**

На пойменных, иногда засоленных лугах, лесных опушках, в мелкодерновинных степях, по каменистым берегам, в посевах, у дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

E. pectinata Ten. – **О. гребенчатая.**

На долинных и остепненных лугах, каменистых береговых и степных склонах, в злаково-разнотравных степях, по опушкам лесов. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Linaria acutiloba Fisch. ex Rchb. – **Льянка остролопастная.**

На суходольных лугах, в луговых степях, разреженных смешанных лесах, у дорог, по железнодорожным насыпям. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

L. melampyroides Kurgian. – **Л. марьянниковая, крупноколосая.**

В степях, на остепненных лугах, в березовых рощах. Встречается очень редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

L. vulgaris Mill. – **Л. обыкновенная.**

В луговых степях, по открытым каменистым склонам, на остепненных и пойменных, иногда засоленных, лугах, лесных опушках, по берегам рек в кустарниковых зарослях, окраинам дорог и полей, на залежах, железнодорожных насыпях, в канавах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Veronica anagallis-aquatica L. – **Вероника ключевая.**

По заболоченным берегам рек, ручьев, озер, на травяных болотах, сырых лугах, в приречных кустарниковых зарослях. Малообилен. Отмечен в Р(1975, Кашина, KRAS).

V. incana L. – **В. седая.**

В мелкодерновинных и луговых степях, на открытых каменистых и щебнистых склонах, остепненных лугах, по лесным опушкам, сухим разреженным березовым лесам. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

V. krylovii Schischk. – В. Крылова.

В сухих березовых и сосновых лесах, на лесных опушках и полянах, суходольных и поемных лугах, в луговых степях, по открытым каменистым склонам, иногда по железнодо-рожным насыпям, окраинам полей, выгонам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

V. longifolia L. – В. длиннолистная.

По берегам водоемов, на высокотравных пойменных и суходольных лугах, в сырых приречных кустарниках и разреженных лесах, на опушках, по травяным болотам, редко на остепненных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Plantaginaceae A.L. de Jussieu – Подорожниковые

Plantago major L. – Подорожник большой.

По берегам рек, ручьев и озер, сырым лугам и лесам, опушкам, торфяным болотам, вдоль дорог, у жилья. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

P. urvillei Opiz – П. Урвиллея (степной).

В березовых колках, редких сосновых и смешанных лесах, на долинных и суходольных лугах, залежах, обочинах дорог. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Lamiaceae Martinov – Губоцветные

Dracosephalum nítans L. – Змееголовник поникающий

На остепненных, долинных и лесных лугах, в луговых степях, по крутым каменистым берегам, закустаренным щебнистым склонам, в разреженных лесах, на лесных опушках, залежах, окраинах полей, выгонах, вдоль дорог, на

железнодорожных насыпях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***D. ruyschiana* L. – З. Руйша.**

На суходольных и лесных, реже на пойменных лугах, в березовых колках, светлохвойных лесах, на их опушках и вырубках, в луговых степях, зарослях кустарников, на залежах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***D. thymiflorum* L. – З. тимьяноцветковый.**

На обочинах дорог, улицах, по полям, залежам, железно-дорожным насыпям, реже в луговых степях, на лесных опушках. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Galeopsis speciosa* Mill. – П. (ж.) красивый.**

По окраинам полей, обочинам дорог, на залежах, в кустарниковых зарослях вдоль ручьев. Необилен. Отмечен в Мк (1960, Фильчукова, Шарапа, NS; ТК; KRAS).

***Glechoma hederacea* L. – Будра плющевидная**

В березовых и осиновых колках, разреженных сосновых лесах, на лесных опушках, заливных лугах, по тенистым берегам рек, в пойменных кустарниковых зарослях. Встречается очень обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***Lámiuм álbum* L. – Яснотка белая**

В березовых и осиновых лесах, на опушках, лесных и долинных лугах, по берегам рек и ручьев, среди кустарников, на болотах, пустырях, в канавах и оврагах, у дорог, около жилья. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***Leonurus glaucescens* Bunge – Пустырник сизоватый.**

По берегам рек и прудов, на лугах, в луговых степях, кустарниковых зарослях, в оврагах и канавах, на пустырях, у жилищ, дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***L. tataricus* L. – П. татарский.**

На лесных лугах, береговых обрывах, в кустарниках, часто у дорог, на пустырях, улицах, вдоль заборов, во дворах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Origanum vulgare* L. – Душица обыкновенная.**

В березовых и осиновых колках, хвойно-лиственных лесах, на лесных полянах и опушках, остепненных лугах, в луговых степях, кустарниках, на открытых каменистых склонах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Phlomis tuberosa* (L.) Moench – Зопник клубненосный.**

На остепненных, реже пойменных лугах, в луговых степях, березовых колках, хвойно-лиственных травяных лесах, на полянах и опушках, каменистых и песчаных склонах, в кустарниковых зарослях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Callitricaceae Link – Болотниковые

***Callitriche palustris* L. – Болотник (Красовласка) болотный.**

В поймах рек на сырых прибрежных местах, высохших болотцах, в старицах, влажных канавах, лужах. Встречается редко. Отмечен в Н (1987, Коркина, KRAS).

Сем. Campanulaceae A.L. de Jussieu – Колокольчиковые

***Adenophora coronopifolia* Fisch. – Бубенчик коронопусолистный.**

В луговых степях, на остепненных лугах, в сухих березовых лесах и зарослях кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. lamarckii* Fisch. – Б. Ламарка.**

В березовых, сосновых и лиственничных лесах, на лугах, опушках. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. lilifolia* Ledeb. – Б. лилиелистный.**

В лиственных и светлохвойных лесах, на лесных опушках, суходольных лугах, редко в луговых степях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Campanula cervicaria* L. – Колокольчик олений.**

В сырых березовых и разреженных смешанных лесах, сосновых борах, на лесных опушках, заболоченных лугах в поймах рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. glomerata* L. – К. скученный.**

На лугах, преимущественно суходольных, в разреженных лиственных и лиственно-хвойных лесах, по опушкам, луговым степям, в кустарниках по берегам рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. sibirica* L. – К. сибирский.**

В степях, преимущественно луговых, на остепненных лугах, лесных опушках, залежах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Asteraceae Bercht. et J. Presl – Сложноцветные

***Achillea asiatica* Serg.– Тысячелистник азиатский.**

В луговых степях, на суходольных лугах, в разреженных березовых лесах, на их полянах и опушках, на улицах, вдоль дорог. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. millefolium* L. – Т. обыкновенный.**

В березовых и смешанных лесах, на лесных опушках, лужайках и просеках, пойменных и остепненных лугах, в луговых степях, на открытых каменистых склонах, в зарослях кустарников, на улицах и дорогах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Antennaria dioica* (L.) Gaertn. – Кошачья лапка двудомная.**

В сухих березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных полянах и опушках, лугах, в луговых степях, по крутым каменистым береговым склонам. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Artemisia commutata* Besser – Полынь замещающая.**

В степях, на остепненных лугах, открытых каменистых, щебнистых и песчанистых склонах, лесных опушках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. frigida* Willd. – П. холодная.**

На каменистых и песчанистых склонах, в степях, на остепненных лугах, залежах, выгонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. integrifolia* L. – П. цельнолистная.**

В разреженных лесах, на опушках березовых и осиновых колков, остепненных и лесных лугах, в береговых зарослях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. laciniata* Willd. – П. рассеченная.**

На лугах, преимущественно остепненных, иногда солончаковых, в луговых степях, на открытых каменистых склонах, в зарослях кустарников, сырых березовых лесах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. santolinifolia* Turcz. ex Besser – П. сантолинолистная.**

В долинах рек по каменистым и щебнистым склонам, пересыхающим руслам, на лугах, по опушкам берёзовых лесов. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. scoparia* Waldst. et Kit. – П. метельчатая.**

В степях, нередко стравленных, на вершинах грив, каменистых склонах, щебнистых насыпях, песчаных откосах, остепненных лугах, лесных опушках, по берегам рек, на пустырях, у дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. vulgaris* L. – П. обыкновенная, чернобыльник.**

В березовых лесах, на лесных опушках, остепненных и сырых лугах, по берегам рек, в кустарниковых зарослях, на каменистых обрывах, в распадках, как сорное вдоль дорог, по окраинам посевов, на залежах, пустырях, у

заборов. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Aster alpinus* L. – Астра альпийская.**

В степях, на склонах холмов с выходами коренных пород в виде скал и осыпей, остепненных лугах, в сухих березовых и сосновых лесах, на их опушках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Bidens radiata* Thuill. – Черда лучевая.**

По заболоченным берегам рек и ручьев, озер и прудов, на травяных болотах, сырых лугах, в канавах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cacalia hastata* L. – Недоспелка копьевидная.**

Во влажных тенистых прирусловых, приручьевых, долинных хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, кустарниковых зарослях, в поймах рек на сырых высокотравных лугах, по окраинам травяных болот. Встречается повсеместно. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem. – Колючник Биберштейна.**

В березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на опушках, суходольных лугах, береговых обрывах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Лашинский, NS).

***Centaurea cyanus* L. – Василек лазоревый, синий.**

В посевах, у дорог, на залежах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. scabiosa* L. – В. Скабиозовый (шероховатый).**

В степях, на пойменных и остепненных лугах, в березовых колках, сосновых и хвойно-лиственных лесах, по их опушкам, берегам рек, залежам, на полях, вдоль дорог, на железнодорожных насыпях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Cirsium esculentum* (Siev.) C.A. Mey. – Бодяк съедобный.**

По берегам водоемов, на сырых пойменных лугах, преимущественно засоленных и стравленных, окраинах травяных болот и долинных заболоченных лесов. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. serratuloides* (L.) Hill – Б. серпуховидный.**

В березовых, осиновых и сосновых лесах, на пойменных и суходольных лугах, в зарослях кустарников, по крутым склонам оврагов, обочинам дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Crepis praemorsa* (L.) Tausch – Скерда тупокорневищная.**

В светлых березовых, осиновых, разреженных сосновых и смешанных лесах, на остепненных, иногда закустаренных лугах, по опушкам и полянам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. sibirica* L. – С. сибирская.**

В лиственных, хвойных и хвойно-лиственных лесах, по их опушкам и полянам, на лесных лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. tectorum* L. – С. кровельная.**

На лугах, часто стравленных, открытых каменистых и степных склонах, песчаных осыпях, береговых обрывах, вдоль дорог, на пустырях, окраинах полей, залежах, в населенных пунктах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Erigeron acris* L. – Мелколепестник едкий.**

В луговых степях, на остепненных и пойменных, иногда солонцеватых, лугах, в березовых колках, на лесных опушках, по каменистым береговым откосам, на залежах, выгонах, у дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Galatella biflora* Nees – Солонечник двуцветковый.**

На пойменных лугах, в зарослях кустарников, березовых лесах, на опушках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***G. dahurica* DC. – С. даурский.**

В заболоченных березовых лесах, на пойменных лугах, в кустарниках, по вырубкам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***G. macrosciadia* Gandog. – С. крупнокорзиночный.**

В луговых степях, на остепненных суходольных и лесных лугах, по окраинам березовых лесов. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Gnaphalium rossicum* Kirp. – Сушеница русская.**

На заболоченных, часто засоленных лугах, по степным западинам, островам, на прибрежных песках и галечниках. Встречается очень редко. Отмечен в Бп (1960, Храмов, Агеева, NS).

***Inula aspera* Poir. – Девясил шероховатый.**

В березово-сосновых лесах, березовых колках, на их окраинах и в распадках, на разнотравно-злаковых лугах, в луговых и каменистых степях. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***I. britannica* L. – Д. британский.**

На заболоченных, часто солонцеватых лугах, по влажным берегам водоемов, осоковым болотам, пойменным кустарниковым зарослям, на лесных опушках, пастбищах, обочинах дорог, в канавах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***I. salicina* L. – Д. иволистный.**

В сосновых лесах, березовых и осиновых перелесках, на опушках и вырубках леса, в зарослях кустарников, на долинных и суходольных лугах, в луговых, часто закустаренных степях, иногда на залежах и вдоль дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Jacobaea erucifolia* (L.) Gaertn., C.A. Mey. et Schreb. – Желтоцвет (Якобея) эруколистный.**

В разреженных березовых лесах, на опушках, суходольных и пойменных, иногда солонцеватых лугах, в зарослях кустарников по берегам рек, на

окраинах полей. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***J. nemorensis* (L.) E.Wiebe – Ж. (Я.) дубравный.**

В сырых лиственных, хвойных и хвойно-лиственных лесах, кустарниковых зарослях по берегам рек, на пойменных лугах, по окраинам болот. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***J. vulgaris* (L.) Gaertn. – Ж.(Я.) обыкновенный.**

В сухих сосновых лесах, кустарниковых зарослях, на остепненных лугах, по берегам озер и островов на камнях и галечниках, по обочинам дорог. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt – Лепидотека пахучая (ромашка ромашковидная).**

По сырым и каменистым берегам водоемов, на приречных лугах, иногда засоленных и деградирующих, по обочинам дорог, во дворах, на улицах в населенных пунктах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Leucanthemum vulgare* Lam.– Нивяник обыкновенный.**

На пойменных и суходольных лугах, в березовых и осиновых колках, тополевых рощах, березово-сосновых и елово-березовых лесах, на опушках и лесных полянах, в луговых степях, кустарниках, по каменистым береговым склонам, как сорное по полям, обочинам дорог, около железнодорожных линий, у жилья. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Pilosella glomerata* Arv.-Touv. – Ястребиночка скученная.**

На остепненных лугах. Встречается крайне редко. Отмечен в Р (1974, Биркова, Тупицына, KRAS).

***Scorzonera radiata* Fisch. ex Ledeb. – Козелец лучистый**

В луговых, иногда закустаренных степях, на остепненных лугах, открытых каменистых склонах, в карьерах, березовых и смешанных лесах, сосновых

борах, на полянах и опушках. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012)

***Senecio vulgaris* L. – Крестовник обыкновенный.**

На сырых лугах, галечниках, песчаных косах по берегам рек и ручьев, около жилья, по обочинам дорог, железно-дорожным насыпям, окраинам полей, в огородах. Малообилен. Отмечен в Р (1974, Маркова, Кашина, KRAS).

***Solidago dahurica* Kitag.– Золотарник даурский.**

В березовых и сосновых лесах, на лесных и остепненных лугах, вырубках. Необильно. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz. – Одуванчик бессарабский.**

По берегам водоемов, на засоленных долинных лугах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Лапшина, Лацинский, NS).

***T. dissectum* (Ledeb.) Ledeb. – О. расщечнолистный.**

По берегам рек, на солонцеватых лугах и в степях, по сухим склонам. Встречается редко. Отмечен в Р (1974, Дорохова, KRAS).

***T. officinale* F.H. Wigg. – О. лекарственный**

На лугах, лесных опушках, в редких березовых колках, по берегам водоемов, обочинам дорог, вблизи жилья, на залежах, пустырях, пастбищах. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***T. sumneviszii* Schischk.– О. Сумневича.**

На каменистых береговых склонах, остепненных лугах. Встречается редко. Отмечен в Р (1974, Санкевич, Кашина, KRAS).

***Tephrosia integrifolia* (L.) Holub – Пепельник цельнолистный.**

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на лесных опушках, остепненных и пойменных лугах, в луговых и каменистых степях, на травянистых склонах, в ивняках и черемушниках, иногда на залежах и

выгонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Tragopogon orientalis L. – Козлобородник восточный.

На остепненных и пойменных лугах, лесных опушках, в березовых и смешанных лесах, луговых степях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Tripleurospermum perforatum (Merat) M. Lainz. – Трехреберник непахучий.

По берегам водоемов, на сырых и остепненных лугах, каменистых берегах рек, по окраинам лесов, болот, полей, на залежах, вдоль дорог, по мусорным местам, около домов, в канавах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Trommsdorffia maculata (L.) Bernh. – Тромсдорфия крапчатая.

На долинных и суходольных лугах, лесных опушках и полянах, в березовых и смешанных лесах, сосновых борах, луговых степях, на залежах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Tussilago farfara L. – Мать-и-мачеха обыкновенная.

По незадернованным песчаным, глинистым и каменистым берегам водоемов, на мелководье, в сырых березово-еловых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, по оврагам и обрывам, железнодорожным насыпям. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Класс Liliopsida – Однодольные

Сем. Butomaceae L.C. Richard – Сусаковые

Butomus umbellatus L. – Сусак зонтичный.

В воде и по болотистым берегам озер, стариц, медленно текущих рек и протоков, на травянистых и моховых болотах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Alismataceae Ventenat – Частуховые

Sagittaria natans Pall. – Стрелолист плавающий.

На поверхности воды и по берегам стариц, медленно текущих рек. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***S. sagittifolia* L. – С. стрелолистный.**

В воде озер, рек, стариц, по берегам болот. Малообилен. Отмечен в Бп (1960, Храмов, Агеева, NS).

Сем. Juncaginaceae L.C. Richard – Ситниковидные

***Triglochin maritimum* L.– Триостренник приморский.**

На осоково-моховых болотах, солонцеватых лугах, по берегам рек. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Potamogetonaceae Dumortier – Рдестовые

***Potamogeton perfoliatus* L. – Рдест пронзеннолистный.**

В стоячих и проточных водоемах, мелководных заливах, протоках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. pusillus* L.– Р. маленький.**

В пресных озерах, прудах, старицах и протоках рек. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Melanthiaceae Batsch – Мелантиевые

***Veratrum nigrum* L. – Чемерица черная.**

В разреженных лиственных лесах, сосновых борах, по опушкам, на остепненных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Iridaceae Juss.– Касатиковые

***Iris ruthenica* Ker-Gawl. – Касатик русский**

В светлых и смешанных сухих лесах, березовых колках, на лесных полянах и опушках, в луговых степях, на открытых каменистых и песчаных склонах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

Сем. Liliaceae Juss. – Лилейные

***Lilium pensylvanicum* Ker-Gawl.– Лилия пенсильванская.**

В смешанных лесах. Встречается очень редко. Отмечен в Н (1969, Некошнова, NS), Бп (1928, Кунцевич, Черепнин, KRAS).

L. pilosiusculum(Freyn) Miscz. – **Л. кудреватая**

В березовых, сосновых и смешанных лесах, на полянах и опушках, долинных и остепненных лугах, редко в кустарниковых зарослях. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

L. pumilum Delile – **Л. карликовая.**

В луговых степях, на открытых каменистых склонах, остепненных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Alliaceae J.G. Agardh – Луковые

Allium schoenoprasum L. – **Лук скорода.**

На сырых и болотистых лугах, травяных болотах, в долинных березовых лесах, среди пойменных кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

A. splendens Willd. ex Schult. et Schult. fil.– **Л. блестящий.**

В луговых степях, на суходольных лугах, каменистых и степных склонах, в разреженных березовых лесах, среди кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

A. vodopjanovae N. Friesen – **Л. Водопьяновой.**

На каменистых, щебнистых и глинистых склонах, в мелкодерновинных степях, на выгонах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Hemerocallidaceae R. Brouw – Красодневоы

Hemerocallis minor Mill. – **Красоднев малый.**

В светлых березовых, березово-сосновых и осиновых лесах, на опушках и полянах, остепненных и долинных лугах, в луговых степях, на закустаренных склонах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Convallariaceae Horan. – Ландышевы

***Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt – Майник двулистный**

В лиственных и лиственно-хвойных лесах, сосновых борах. Встречается рассеяно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***Smilacina trifolia* (L.) Desf. – Смилацина трехлистная.**

По болотистым еловым лесам, моховым болотам, заболоченным берегам ручьев, озер. Местами обилен. Отмечен в Н (1969, Смирнова, KRAS).

*Сем. Trilliaceae Lindley – Триллиевые****Paris quadrifolia* L. – Вороний глаз четырехлистный.**

В сырых хвойных, лиственных и смешанных лесах, в пойменных кустарниковых зарослях, по окраинам болот, в тенистых оврагах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

*Сем. Orchidaceae A.L. de Jussieu – Орхидные****Cypripedium calceolus* L. – Башмачок настоящий (известняковый).**

В березовых, осиновых, сосновых и хвойно-лиственных лесах, на лесных опушках и лугах, среди кустарниковых зарослей. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. guttatum* Sw. – Б. пятнистый.**

В светлых березовых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных лугах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. macranthon* Sw. – Б. крупноцветковый.**

В лиственных и хвойно-лиственных лесах, сосновых борах, иногда на полянах и лугах, в сырых кустарниковых зарослях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Dactylorhiza cruenta* (O. F. Müll.) Soo – Пальцекорник кроваво-красный.**

На травяных болотах, заболоченных лугах, в кочковатых лесах и кустарниковых зарослях по сырým берегам водоемов. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***D. fuchsii* (Druce) Soo – П. Фукса.**

По берегам рек во влажных лиственнично-хвойных зелено-мошных лесах и кустарниковых зарослях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***D. incarnata* (L.) Soo – П. мясо-красный.**

На сырых, иногда кочковатых лугах, по краю травяных болот, в заболоченных березовых лесах, зарослях прибрежных кустарников, по болотистым и каменистым берегам водоемов. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***D. maculata* (L.) Soo – П. пятнистый.**

В заболоченных березово-еловых лесах, прибрежных кустарниковых зарослях, на сырых засоленных лугах, по берегам рек и ручьев. Встречается редко. Отмечен в Н (1987, Демьякова, KRAS).

***Epipactis helleborine* (L.) Crantz – Дремлик зимовниковый.**

В березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, на лесных опушках и лужайках, вырубках. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Goodyera repens* (L.) R. Br. – Гудайера ползучая.**

В долинных еловых и смешанных лесах, сосновых борах, на моховых и залесенных болотах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Herminium monorchis* (L.) R. Br. – Бровник одноклубневый.**

По берегам рек и озер в заболоченных березовых лесах, на опушках, сырых кочковатых лугах. Малообилен. Отмечен в Н (1969, Некошнова, NS).

***Listera ovata* (L.) R. Br. – Тайник яйцевидный.**

В заболоченных березовых и смешанных лесах, сосновых борах, кустарниках по берегам рек и озер, на осоковых болотах. Встречается редко. Отмечен в Мк (1960, Фильчукова, Шарапа, NS, ТК).

***Malaxis monophyllos* (L.) Sw. – Мякотница однолистная.**

В сырых березовых, осиновых и сосновых лесах, на влажных лугах, кочках. Встречается редко. Отмечен в Р (1960, Фильчукова, Шарапа, NS).

Orchis militaris L. – Ятрышник шлемоносный.

В редкостойных березовых и смешанных лесах, на заболоченных лугах, по сырым берегам ручьев и озер, в кустарниковых зарослях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Juncaceae A.L. de Jussieu – Ситниковые

Juncus compressus Jacq. – Ситник сплюснутый.

По заболоченным и каменистым берегам рек, озер и прудов, на травяных болотах, пойменных лугах, солончаках, в кустарниковых зарослях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

J. vvedenskyi V. I. Krecz. – С. Введенского.

По берегам рек, на сырых и заболоченных, иногда засоленных лугах, травяных болотах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Luzula pallescens Sw. – Ожика бледноватая.

В лесах и кустарниках в поймах рек, на суходольных и сырых лугах, в березовых, осиновых и сосновых лесах, по их опушкам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

L. rufescens Fisch. ex E. Mey. – О. рыжеватая.

В еловых и сосновых зеленомошных лесах, заболоченных березняках, по берегам ручьев и озер. Встречается редко. Отмечен в Р (1974, Некошнова, Кашина, KRAS).

Сем. Cyperaceae Juss. – Осоковые

Carex acuta L. – Осока острая.

По травяным болотам, илистым и каменисто-песчаным берегам водоемов, на заболоченных лугах, среди пойменных кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

C. amgunensis F. W. Schmidt – О. амгунская.

В сосновых борах, березовых и смешанных лесах, на остепненных лугах. Местами обилен. Отмечен в Е (1960, Фильчукова, NS).

***C. appropinquata* Schumach. – О. сближенная.**

На осоковых и моховых болотах, в заболоченных лесах, по топяным берегам озер, вблизи ручьев, на кочковатых лугах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. arnellii* H. Christ – О. Арнелля.**

В сосновых и смешанных разреженных травяных лесах, на лесных опушках, долинных лугах, в кустарниках. Встречается изредка. Отмечен в Н (1969, Красноборов, KRAS).

***C. atherodes* Spreng. – О. остистая.**

На осоковых и ключевых болотцах, сырых пойменных лугах, по берегам медленно текущих рек, окраинам озер и прудов, в прибрежных кустарниках. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. bohémica* Schreb. – О. богемская.**

По песчаным краям озер, илистым берегам рек, сыроватым лугам, болотам. Встречается редко. Отмечен в Бп (1960, Храмов, Агеева, NS; ТК).

***C. cespitosa* L. – О. дернистая**

На кочковатых сырых лугах и болотах, по болотистым берегам рек и ручьев, озер и прудов, в долинных еловых и березовых лесах, пойменных кустарниковых зарослях и редколесьях. Встречается очень обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***C. conspissata* V. I. Krecz. – О. уплотненная.**

На степных луговинах и остепненных лугах, в светлых сосновых лесах, на опушках, иногда на выгонах. Встречается изредка. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. curaica* Kunth – О. курайская.**

В поймах рек на осоковых болотах, заболоченных, иногда солонцеватых, лугах, по илистым и песчаным берегам рек, прудов и озер. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. diandra* Schrank – О. двухтычинковая.**

На травяных и моховых болотах, в заболоченных еловых лесах, среди кустарниковых зарослей, по берегам водоемов. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. disticha* Huds. – О. двурядная.**

На травяно-осоковых болотах, мокрых лугах, по берегам водоемов. Местами обилен. Отмечен в Н (1969, Некошнова, NS; KRAS).

***C. duriuscula* С.А. Меу. – О. твердоватая.**

По открытым каменистым и песчаным склонам, в мелко-дерновинных и луговых степях, на остепненных лугах, по лесным опушкам, степным выгонам. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. enervis* С.А. Меу. – О. безжилковая.**

На пойменных низкотравных, нередко солонцеватых, лугах, по заболоченным берегам рек, ручьев и озер, окраинам болот. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. ericetorum* Poll. – О. пустошная.**

Отмечен в Н (1914, Ильин, LE).

***C. macroua* Meinsh. – Осока большехвостая**

В светлых сосновых борах, сухих березовых и смешанных, редко еловых лесах, на лесных полянах, опушках и вырубках, степных щебнистых склонах. Встречается очень обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***C. pallescens* L. – О. бледноватая.**

В березовых и смешанных разреженных лесах, на сыроватых лесных лугах и вырубках. Встречается редко. Отмечен в Мк (1960, Фильчукова, Шарапа, ТК; NS).

***C. praecox* Schreb. – О. ранняя.**

В луговых степях, на остепненных и суходольных лугах, лесных опушках, в разреженных смешанных лесах, редко на сырых и солонцеватых лугах, в кустарниковых зарослях, на железнодорожных насыпях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. rhynchophysa* C. A. Mey. – О. вздутоносая.**

На травяно-осоковых болотах, заболоченных лугах, по мелководью и илистым берегам рек, озер, прудов и стариц, среди пойменных лесов и кустарников, в ложбинках и канавах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. rostrata* Stokes – О. вздутая.**

На моховых и осоковых болотах, пойменных, иногда солончаковых лугах, среди кустарников по болотистым берегам рек и ручьев, в прибрежных мелководьях, старицах, канавах, у окраин озер. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. supina* Willd. ex Wahlenb. – О. приземистая.**

По крутым щебнистым склонам, в каменистых и супесчаных степях, на остепненных лугах, в сухих сосновых лесах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. vulpina* L. – О. лисья.**

На травяно-осоковых болотах, пойменных сырых лугах и в колках. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. – Болотница болотная.**

По болотистым берегам водоемов, на мелководьях, травяных болотах, сырых, иногда солончаковых лугах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Eriophorum angustifolium* Honck. – Пушица узколистная.**

На осоковых болотах, заболоченных кочкарных лугах, по болотистым берегам водоемов. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. brachyantherum* Trautv. et C. A. Mey. – П. короткопыльниковая.**

На осоковых болотах, пойменных кочкарных лугах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1931, Кунцевич, KRAS).

***E. vaginatum* L. – П. влагалищная.**

На сфагновых и осоковых болотах, в моховых хвойных лесах. Встречается редко. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla – Схеноплектус озерный.**

По болотистым берегам рек, стариц, озер, зарастающих проток, на болотах и по мелководью. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla – С. Табернемонтана.**

По болотистым берегам стоячих водоемов, мелких речек, на травяных болотах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Scirpus sylvaticus* L. – К. лесной.**

В поймах рек на травяных болотах, влажных, иногда засоленных лугах, в заболоченных зарослях кустарников, по сырым и иловатым берегам водоемов, на мелководье. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Poaceae Barnhart – Мятликовые***Achnatherum confusum* (Litv.) Tzvelev – Чий смешиваемый.**

В луговых степях, на суходольных лугах, остепненных, каменистых и щебнистых склонах, в разреженных березовых и сосновых лесах, на опушках. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Agrostis clavata* Trin. – Полевица булавовидная.**

В березово-сосновых лесах, на лесных опушках, сырых лугах и болотах, в прирусловых кустарниках, вдоль дорог. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. gigantea* Roth – П. гигантская.**

На долинных и суходольных лугах, опушках и полянах, по берегам рек и озер, сырым березовым и еловым лесам, кустарниковым зарослям, на торфяных и травяных болотах, каменистых береговых склонах, сухих выгонах, в луговых степях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. syreistschikowii* P. A. Smirn. – П. Сурайчикова.**

На пойменных засоленных и остепненных лугах, в луговых степях, на лесных опушках и полянах, в березовых колках, среди кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. stolonifera* L. – П. столонообразующая.**

На заболоченных, часто слегка засоленных лугах, на болотах, в прирусловых зарослях кустарников, по берегам и в воде водоемов, на выгонах, вдоль дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. trinii* Turcz. – П. Триниуса.**

В степях, на суходольных и лесных лугах. Встречается редко. Отмечен в Е (1931, Левчук, Меркулова, Турицына, ТК).

***Alopecurus aequalis* Sobol. – Лисохвост равный.**

По болотистым берегам и в воде водоемов, на заболоченных, часто солонцеватых лугах, в сырых низинах, по окраинам травяных болот, в приречных кустарниках, на песках и галечниках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***A. pratensis* L. – Л. луговой.**

В долинных березово-еловых и березовых лесах, в пойменных кустарниковых зарослях, на сырых и солончаково-болотистых лугах, по берегам рек и озер, на лесных полянах и опушках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. – Метлица обыкновенная.**

На полях, залежах, лесных лугах, в посевах. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Avena fatua* L. – Овес пустой (овсюг).**

По обочинам дорог, на полях, пустырях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Beckmania syzigachne* (Steud.) Fern. – Бекмания восточная.**

По болотистым берегам и в воде рек, озер и прудов, по сырым, иногда засоленным лугам, низинам, травяным болотам, в пойменных кустарниковых зарослях, затопляемых лиственных лесах, рытвинах лесных дорог. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub – Кострец безостый.**

На пойменных и суходольных лугах, в луговых степях, на опушках леса, в разреженных березовых лесах и колках, среди кустарниковых зарослей, на залежах, железно-дорожных насыпях, вдоль дорог. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth – Вейник тростниковый.**

В сухих лиственных и лиственно-хвойных лесах, сосновых борах, на лесных полянах и опушках, по суходольным и пойменным лугам, вырубкам и гарям. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. epigeios* (L.) Roth – В. наземный.**

На суходольных и сырых, часто слегка засоленных лугах, по берегам водоемов, травяным болотам, в березовых и осиновых колках, среди кустарников, в степях, иногда у дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. langsdorffii* (Link) Trin. – В. Лангсдорфа.**

На заболоченных пойменных лугах, в сырых долинных лесах, среди кустарниковых зарослей, на травяных болотах, по берегам водоемов. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn., C. A. Mey. et Scherb. – В. незамечаемый.**

На травяных и торфяных болотах, сырых лугах, в кустарниковых зарослях, по берегам озер и прудов. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***C. obtusata* Trin. – В. притупленный.**

В долинных еловых и смешанных лесах, березовых колках, на лугах. Отмечен в Бп (1928, Кунцевич, KRAS).

***C. purpurea* (Trin.) Trin. – В. пурпурный.**

На сырых лугах, травяных болотах. Встречается редко. Отмечен в Н (1969, Некошнова, KRAS).

***Critesion brevisubulatum* (Trin.) A. Löve – Критезион короткоостистый.**

На заболоченных кочковатых лугах, в долинных лесах, на солончаках и солонцеватых пятнах в степях и выгонах, болотах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Dáctylis glomeráta* L. – Ежа сборная**

На пойменных лугах, по окраинам сырых березовых, березово-сосновых и сосновых лесов, на лесных опушках и вырубках, залежах, вдоль дорог. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. – Щучка дернистая.**

На сырых и заболоченных лугах, на травяных болотах, по берегам рек, озер и прудов, в пойменных кустарниках и лесах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv. – Ежовник обыкновенный (куриное просо).**

На сырых, иногда засоленных лугах, по обочинам дорог, в посевах по межам, канавам. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Elymus caninus* (L.) L. – Пырейник собачий.**

В березовых и березово-лиственничных лесах, на сырых и заболоченных лугах, по прибрежным кустарниковым зарослям, берегам рек и ручьев, распадкам и логам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. gmelinii* (Ledeb.) Tzvelev – П. Гмелина.**

В луговых степях, на суходольных лугах, в зарослях степных кустарников, в остепненных березовых и сосновых лесах, на лесных опушках, по открытым каменистым и щебнистым склонам, залежам. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. jacutensis* (Drobow) Tzvelev – П. якутский.**

В долинных зарослях кустарников, по песчаным, глинистым и каменистым берегам рек, островов. Встречается очень редко. Отмечен в Бп (1960, Лапшина, Шарапа, NS; ТК.).

***E. mutabilis* (Drobow) Tzvelev – П. изменчивый.**

В светлохвойных лесах, на опушках березовых колков, суходольных и долинных лугах, по прирусловым кустарникам, сырым осинникам в распадках и логах. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***E. sibiricus* L. – П. сибирский.**

В березовых и сосновых лесах, долинных кустарниках, на пойменных лугах и лужайках, по песчаным берегам, каменистым склонам и обрывам, на залежах, окраинах полей, вдоль дорог. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Elytrigia repens* (L.) Nevski – П. ползучий.**

В луговых степях, на суходольных и пойменных, иногда солонцеватых лугах, открытых каменистых и песчаных береговых склонах, в березовых и осиновых колках, сырых кустарниковых зарослях, по опушкам перелесков, окраинам травяных болот, залежам, пашням, около жилищ и дорог, на железнодорожных насыпях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Festuca pratensis* Huds. – Овсяница луговая.**

На лесных и пойменных лугах, в прибрежных кустарниковых зарослях, разреженных березовых, осиновых и сосновых лесах, луговых степях, по открытым каменистым и глинистым берегам, обочинам дорог, вблизи жилья. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***F. pseudovina* Hack. ex Wiesb. – О. ложноовечья.**

В ковыльных и разнотравных степях, на суходольных лугах, лесных опушках, в остепненных березовых и сосновых лесах, по каменистым склонам, выгонам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***F. rubra* L. – О. красная.**

На сырых, солончаково-болотистых и суходольных лугах, лесных опушках, открытых степных и каменистых склонах, у дорог. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***F. valesiaca* Gaudin – О. валисская.**

По открытым каменистым склонам, в настоящих степях, на остепненных лугах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski – Манник литовский.**

По сырым глинистым берегам, у воды рек и ручьев, на травяных болотах, долинных лугах, приручейных березовых лесах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***G. triflora* (Korsh.) Kom. – М. трехцветковый.**

По берегам рек, ручьев, озер, ключей, на илистом дне высыхающих стариц, осоково-травянистых болотах, сырых и заболоченных, иногда солонцеватых, лугах, в долинных еловых и березовых лесах, прибрежных кустарниках. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Helictotrichon altaicum* Tzvelev – Скрученноостник алтайский.**

По крутым каменистым склонам, береговым обрывам, в настоящих и луговых степях, на остепненных лугах. Малообилен. Отмечен в Е (1960, Куминова, Булгакова, NS).

***H. pubescens* (Huds.) Pilg. – С. пушистый.**

На долинных и суходольных лугах, в березовых колках и березово-лиственничных лесах, на лесных полянах и опушках, редко в луговых степях. Малообилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***H. schellianum* (Hack.) Kitag. – С. Шелля.**

В настоящих и луговых степях, на открытых каменисто-щебнистых и песчаных склонах, остепненных лугах, лесных опушках, залежах, выгонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Hierochloe glabra* Trin. – Зубровка голая.**

В луговых степях, на лугах, часто солонцеватых. Встречается редко. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***H. sibirica* (Tzvelev) Czerep. – З. сибирская.**

На закустаренных лугах, по лесным полянам и опушкам, на открытых южных склонах, по песчаным берегам, в заболоченных кустарниках, по окраинам травяных болот. Малообилен. Отмечен в Р (1975, Кашина, KRAS).

***Koeleria cristata* (L.) Pers. – Тонконог гребенчатый.**

На южных каменистых, щебнистых и песчаных склонах, в настоящих и луговых степях, на суходольных и пойменных лугах, лесных опушках, выгонах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Leymus dasystachys* (Trin.) Pilg. – Колосняк пушистоколосый.**

По засоленным берегам озер, солонцеватым пескам и дюнам. Встречается редко. Отмечен в Н (1987, Коркина, Кашина, KRAS).

***Mélica nútans* L. – Перловник поникший**

В долинных ельниках и березняках, кустарниковых зарослях, травяных лиственных и хвойно-лиственных лесах, сосновых борах, на лесных полянах. Встречается единично. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS).

***Phalaroides arundinacea* (L.) – Двукисточник тростниковый.**

У воды и по берегам рек, озер и стариц, осоково-травяным болотам, сырым лугам, прибрежным кустарниковым зарослям, сырым березово-осиновым

лесам. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Phleum phleoides* (L.) Karst. – Тимофеевка степная.**

В луговых степях, на открытых каменистых склонах, остепненных лугах, в зарослях степных кустарников, на лесных опушках, в березовых колках, сосновых борах, на залежах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. pratense* L. – Т. луговая.**

На долинных, иногда солонцеватых, и суходольных лугах, береговых каменистых и щебнистых склонах, лесных полянах и опушках, в светлых березовых и сосновых лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на торфяных болотах, у дорог, жилья, по окраинам полей. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Phragmites australis* (Gav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный.**

По болотистым берегам и в воде водоемов, на болотах, солончаковых и заливных лугах, по логам в сырых осиновых и березово-еловых лесах, прирусловых кустарниковых зарослях, на склонах песчаных бугров и яров. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Poa angustifolia* L. – Мятлик узколистный**

В луговых степях, на суходольных лугах, открытых степных и каменистых склонах, в зарослях степных кустарников, на лесных опушках, в светлых березовых и сосновых лесах, редко вдоль дорог, на железнодорожных насыпях. Встречается довольно обильно. Отмечен в Мк (2019, Антипова, KRAS), Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012), Р (1975, Кашина, KRAS)

***P. annua* L. – М. однолетний.**

По лесным тропам и дорогам, сырым логам, берегам водоемов, окраинам болот, на лугах, пастбищах. Местами обилен. Отмечен в Н (1969, Некошнова, KRAS).

***P. nemoralis* L. – М. лесной.**

В березовых, осиновых и смешанных лесах, сосновых борах, в зарослях кустарников по логам, на лесных опушках, сырых лугах по берегам водоемов. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. palustris* L. – М. болотный.**

В сырых хвойных, березовых и смешанных лесах, пойменных кустарниковых зарослях, на заболоченных лугах, болотах, по берегам речек. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. pratensis* L. – М. луговой.**

На пойменных, иногда засоленных и лесных лугах, по сырым и каменистым береговым склонам, в березовых и сосновых лесах, на их опушках, среди кустарников, на травяных болотах, пастбищах, часто вдоль дорог, заборов, на улицах, дамбах, железнодорожных насыпях. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. sibirica* Roshev. – М. сибирский.**

В березовых рощах, осиновых колках, светлохвойных и смешанных лесах, на опушках и полянах, заливных и суходольных лугах, в зарослях кустарников. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***P. supina* Schrad. – М. приземистый.**

По берегам рек и озер, на сырых и заболоченных лугах, среди пойменных кустарников, вдоль дорог, заборов, на улицах, тропах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. – Бескильница расставленная.**

На солонцеватых лугах, по песчаным берегам, краям дорог, вдоль улиц. Встречается редко. Отмечен в Е (1928, Миклашевская, ККМ).

***P. macranthera* V. I. Krecz. – Б. крупнопыльниковая.**

На долинных солончаковых лугах. Встречается крайне редко. Отмечен в Бп (1960, Фильчукова, Шарапа, NS;ТК).

***Setaria viridis* (L.) P. Beauv. – Щетинник зеленый.**

На открытых каменистых склонах, пойменных и остепненных лугах, в степях, по берегам рек и озер, как сорное в посевах, на выгонах, залежах, по огородам. Необилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***Stipa capillata* L. – Ковыль волосатик (тырса).**

В настоящих и луговых степях, на суходольных лугах, остепненных склонах, старых залежах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. pennata* L. – К. перистый.**

В луговых степях, на суходольных лугах, остепненных лесных опушках, в редких березовых и смешанных лесах, сосновых борах. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

***S. zaleskii* Wilensky – К. Залесского.**

По южным каменистым склонам, в луговых степях, на остепненных лугах. Встречается очень редко. Отмечен в Бп (1931, Кунцевич, Черепнин, ТК, KRAS).

***Trisetum sibiricum* Rupr. – Трищетинник сибирский.**

В долинных еловых, березовых и смешанных лесах, сухих березовых и осиновых колках, на полянах и опушках, пойменных и остепненных лугах, в луговых степях, зарослях кустарников, по болотам. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Lemnaceae S.F. Gray – Рясковые

***Lemna minor* L. – Ряска маленькая.**

На поверхности воды озер, стариц, прудов, заводей, болот. Встречается часто. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Сем. Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые

***Sparganium emersum* Rehnann – Ежеголовник всплывший.**

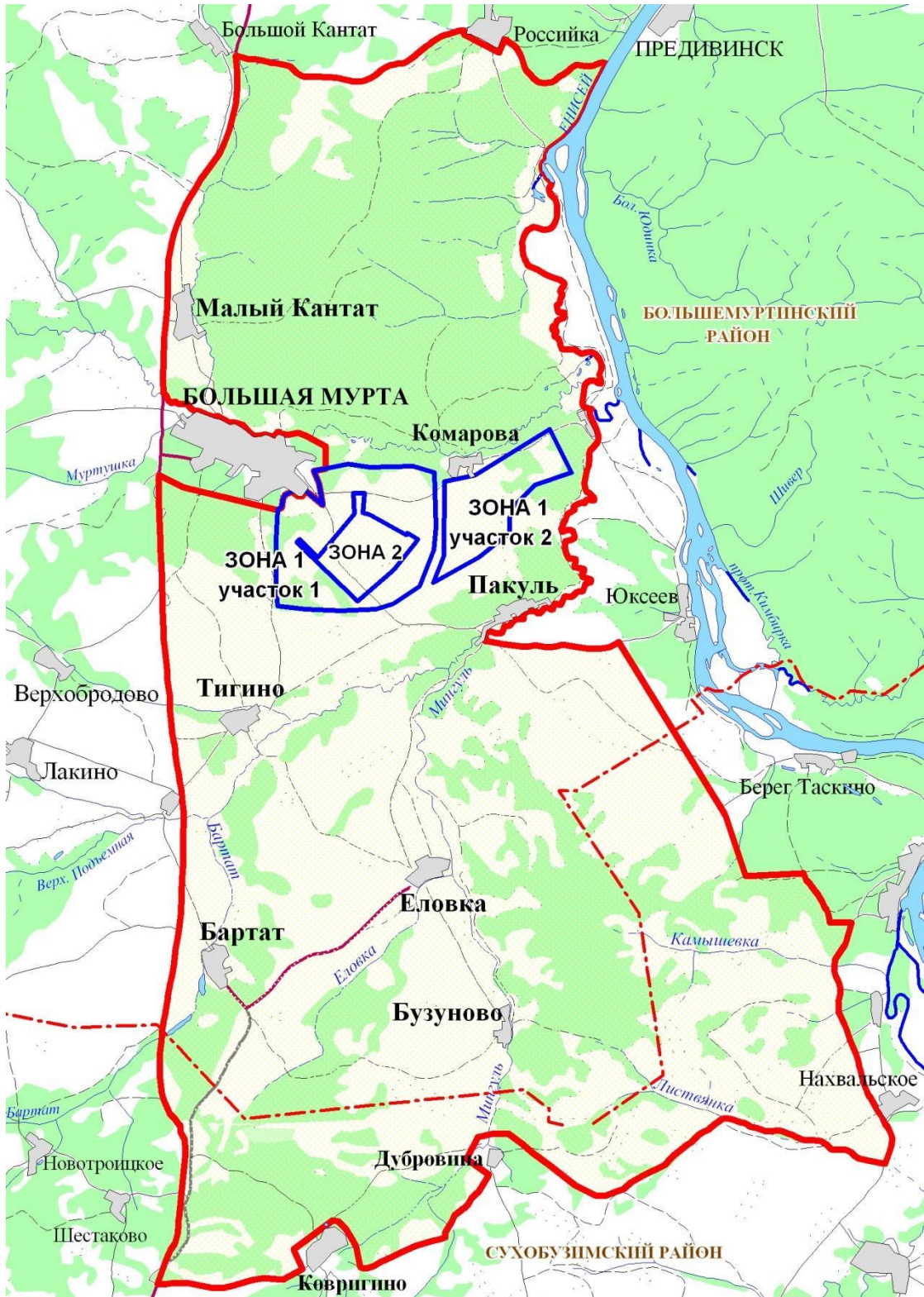
По заболоченным берегам стоячих водоемов, на болотах, в высыхающих старицах. Малообилен. Отмечен в Р (1974, Беглянова, Кашина, KRAS).

Сем. Typhaceae A.L. de Jussieu – Рогозовые

***Typha latifolia* L. – Р. широколистный.**

По болотистым берегам рек, озер, прудов, протоков, рукавов, заводей, на болотах, в канавах. Местами обилен. Отмечен в Бп (1998, Антипова, KRAS; Антипова, 2012).

Карта-схема границ Большемуртинского заказника



Карта-схема Локальных флор Большемуртинского заказника

