

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРИРОДНЫХ
РЕЗЕРВАТОВ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Научные основы размещения природных резерватов Свердловской области. [Сб. статей]. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980.— 000 с.

В сборнике представлены работы широкого круга специалистов, так или иначе связанные с охраной природы.

Рассматриваемые природные объекты сосредоточены в Свердловской области, однако результаты работ по их изучению и классификации имеют значение не только для Урала, но и для других районов страны.

В статьях сборника освещена история изучения и принципы классификации памятников природы, дается описание уникальных и эталонных участков степной, лесной и скальной растительности, парков и лесопарков, гидрологических, геоморфологических и ландшафтных памятников природы.

Публикуемые материалы представляют определенный интерес для специалистов в области охраны окружающей среды, а также для широкого круга читателей, интересующихся природой Урала и вопросами ее охраны.

Ответственный редактор **С. А. Мамаев**

© УНЦ АН СССР, 1980. Н $\frac{21001-1042}{055(02)7}$ 20—1980.

СОДЕРЖАНИЕ

С. А. Мамаев. История изучения и оформления памятников природы	3
Н. П. Архипова. Классификация памятников природы	10
П. Л. Горчаковский. Уникальные участки степной растительности	20
Л. Ф. Семериков. Дубравы Свердловской области	35
В. А. Кирсанов, М. Ф. Петров. Охрана и рациональное использование кедровников	44
С. Н. Санников. Припышминские боры — феномен природы Зауралья	52
С. А. Мамаев. Ботанические сады и парки	59
П. Л. Горчаковский, В. В. Ипполитов. Скалистые известняковые обнажения рек	78
Г. Н. Папулов. Геологические и геоморфологические памятники природы	93
Р. Б. Рубель. Пещеры — уникальные памятники природы	102
И. С. Шахов. Охраняемые водоемы	113
Н. П. Архипова, В. В. Ипполитов, А. В. Добров. Ландшафтные памятники природы	120
Литература	144

П. Л. ГОРЧАКОВСКИЙ

**УНИКАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ
СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ**

В юго-западной части Свердловской области (Красноуфимский и Артинский районы) на известняковых холмах встречаются своеобразные участки степной растительности. Они располагаются в пределах Красноуфимской лесостепи.

Растительность в окрестностях Красноуфимска первоначально была обследована в 1874—1875 гг. П. Н. Крыловым (Крылов и др., 1878), отнесшим ее к «лесостепной области» (это понятие было введено им впервые). П. Н. Крылов обратил особое внимание на степную растительность каменистых южных склонов Александровских сопок (Титечные горы), находящихся неподалеку от с. Александровского, и привел ее краткое описание. Впоследствии на этой территории проводил ботанические исследования А. Я. Гордягин (1888), опубликовавший список собранных здесь растений.

В 1886—1887 гг. С. И. Коржинский (1891) детально изучил растительность окрестностей Красноуфимска, так как усматривал в растительном покрове этой территории новые интересные явления. В последующие годы Красноуфимская лесостепь привлекала внимание многих исследователей. Современный уровень научных представлений о растительности этого своеобразного района Предуралья характеризуют наши предыдущие публикации (Горчаковский, 1967; Горчаковский, Ромахина, 1966).

Красноуфимская лесостепь (рис. 1) имеет форму неправильного треугольника, располагающегося в основном на левобережье р. Уфы и вклинивающегося одним острым углом близ Красноуфимска на правобережье. Протяженность основного лесостепного массива с севера на юг 95, с запада на восток 83 км.

Лесостепь занимает относительно пониженную слабо всхолмленную территорию. Это область низких предгорий (предгорная депрессия). Высота местности составляет в среднем 240—320 м над ур. м., а холмы своими вершинами достигают 310—370 м. С запада к лесостепи примыкает лесистое Уфимское пла-

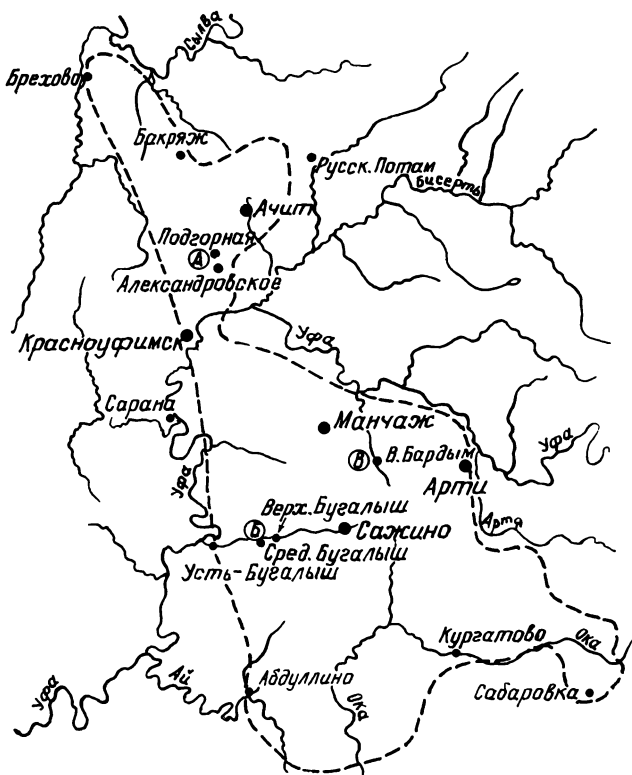


Рис. 1. Схематическая карта района Красноуфимской лесостепи.

Участки, подлежащие охране в качестве памятников природы: А — на Александровских сопках, Б — у с. Среднего Бугалыша, В — близ д. Верхнего Бардыма; штриховой линией показана граница лесостепи.

то (высота 420—500 м) и его северный отрог — Сылвинский кряж (преобладающая высота 300—400 м). На востоке лесостепь смыкается с Сабарской возвышенностью (400—540 м), также покрытой лесом; еще восточнее располагаются Киргизанский увал и Бардымский хребет.

На территории предгорной депрессии распространены отложения артинского и кунгурского ярусов пермской системы — песчаники и сланцы с линзами конгломератов и глинистых известняков. Встречающиеся местами (например, близ сел Александровского и Манчажа) куполообразные сопки сложены известняками; это мшанковые или известково-водорослевые рифы артинского возраста, отпрепарированные денудацией. Крутые склоны речных долин также нередко сложены карбонатными горными породами: у д. Верхнего Бардыма это окрем-

ненные известняки, у с. Среднего Бугалыша — конгломератобрекчии и брекчиевидные известняки. Часто встречаются карстовые формы рельефа.

В пределах Красноуфимской лесостепи развиты черноземы, серые лесные, подзолистые и перегнойно-карбонатные почвы. Это вкрапленный в зону подзолистых почв массив чернозема. Хотя черноземные почвы в этом лесостепном острове нередко образуются на продуктах выветривания известняков и доломитов, они гораздо теснее связаны здесь со слабокарбонатными песчано-глинистыми отложениями артинского яруса (Прасолов, Роде, 1934). На известняках обычно формируются маломощные перегнойно-карбонатные почвы.

Общая площадь Красноуфимской лесостепи составляет приблизительно 800 тыс. га. Значительная часть этой территории распахана. По данным землеустройства, пашни занимают около 68 %, леса 17 %. Остальная территория занята лугами и пастбищами (9 %), степями, остепненными лугами и зарослями кустарников (5 %) и заболоченными землями (1 %). По растительному покрову лесостепь не вполне однородна: в ее пределах есть более лесистые районы (где остепнение выражено слабее), имеются явно лесостепные и есть переходные между первыми и вторыми. Наиболее остепненные районы совпадают с распространением обогащенных карбонатами горных пород и черноземных почв.

Большая часть степей Красноуфимской депрессии в результате распашки уничтожена. Однако местами сохранились участки степной растительности, представляющие значительный научный интерес и объявленные памятниками природы.

Степи на Александровских сопках

Александровские сопки находятся в 2—3 км к северо-западу от с. Александровского и в 1 км к юго-востоку от д. Подгорной Красноуфимского района. Состоят они из двух больших хорошо заметных издали сопок и одной маленькой, разделенных понижениями (рис. 2). Самая высокая сопка — Большая (Титечная) — имеет высоту 366 м над ур. м. К юго-востоку от нее расположена сопка Остренькая высотой 320 м. Третья, наименьшая, находящаяся к западу от Большой, — Известная (302 м). Сопки возвышаются над окружающей местностью на 60—120 м. Склоны их довольно крутые, угол падения в верхней части достигает 25°. Сложены сопки известняками каменноугольного возраста и нижнепермскими доломитами.

Не затронутая распашкой территория в районе Александровских сопок состоит из двух разделенных пашней участков неправильной формы общей площадью около 55 га. На фоне окружающей местности (пашни) Александровские сопки выделяются живописной, яркой и разнообразной растительностью.

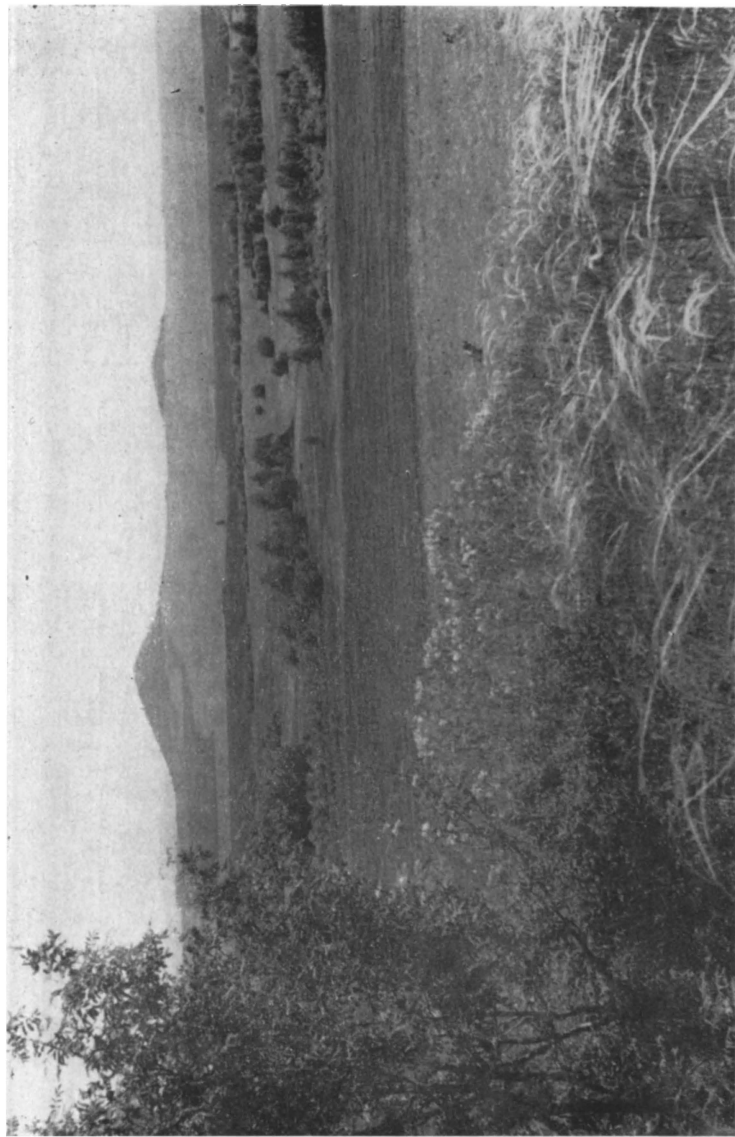


Рис. 2. Общий вид Александровских сопок.

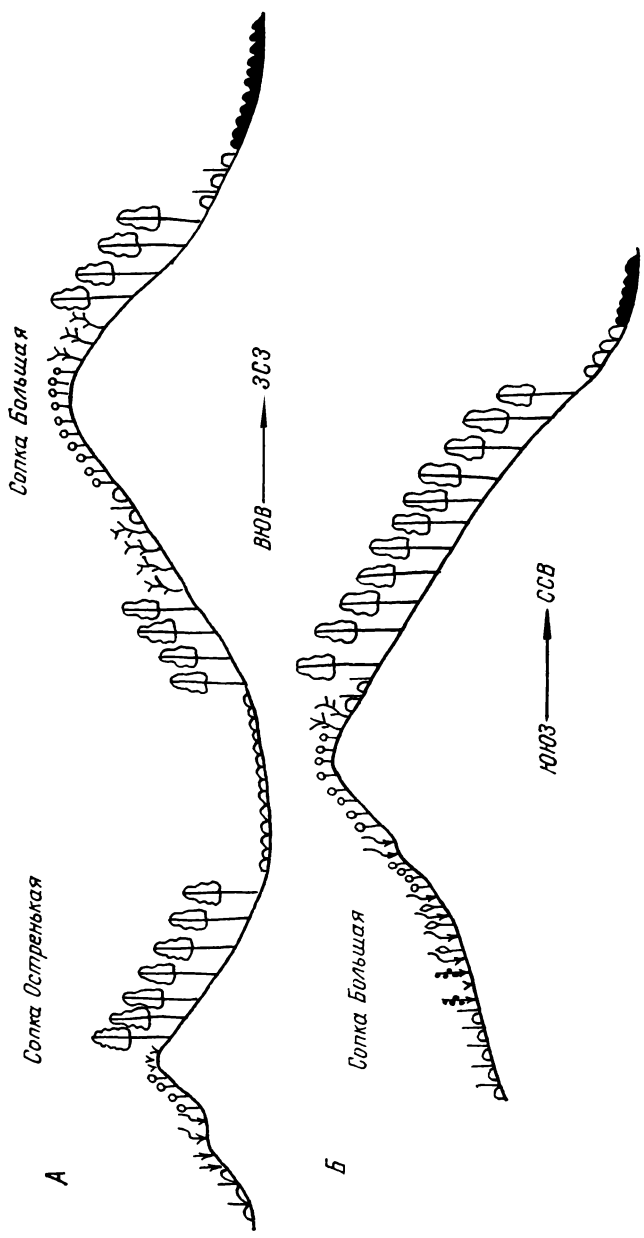


Рис. 3. Распределение растительности на Александровских солках (характеристику профилей см. в тексте).
 1—6 — степь: 1 — сибирско-васильково-мордовниковая, 2 — типчакковая, 3 — овсецкая, 4 — перистоковыльная, 5 — разнотравно-перистоковыльная, 6 — типчакково-полянная; 7—8 — луг: 7 — оспенный, 8 — вторичный лесной; 9—10 — кустарниковая заросль и лес: 9 — заросль спиреи городчатой, 10 — березовый, иногда с примесью сосны, лес, перемежающийся с небольшими луговыми полянами; 11 — пашня.

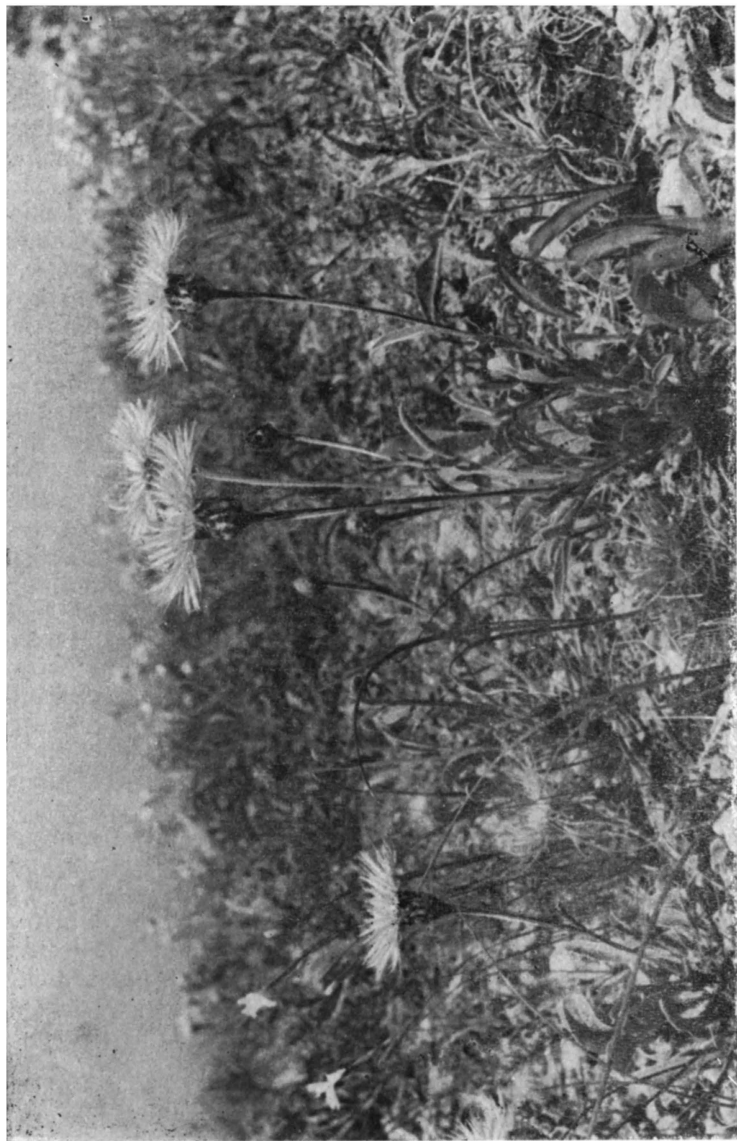


Рис. 4. Василек сибирский в каменной степи на Александровских сопках.

Расчлененность рельефа, разнообразие экспозиции, почвенных и грунтовых условий благоприятствовали формированию здесь пестрого растительного покрова. Разнообразие ассоциаций и закономерность их распределения иллюстрируют два профиля (рис. 3). Первый из них (А) проходит через вершины сопки Остренькой и Большой с востока-юго-востока на запад-северо-запад по азимуту 300°; второй (Б) — через сопку Большую с юго-юго-запада на северо-северо-восток по азимуту 20°.

Наиболее своеобразный элемент растительности сопки — участки степей. Как и в других местах Красноуфимской лесостепи, здесь лучше сохранились каменистые степи, расположенные на крутых щебнистых склонах, не пригодных для распашки. Каменистые степи представлены двумя ассоциациями: сибирско-васильково-мордовниковой (рис. 4) и типчаковой. Первая из них занимает верхнюю половину юго-юго-восточного склона Большой сопки, маленький клочок ее сохранился на юго-юго-западном склоне сопки Остренькой. Вторая ассоциация покрывает вершину Остренькой сопки.

Сибирско-васильково-мордовниковая степь. В виде небольших участков занимает крутые (20—25°) каменистые южные известняковые склоны холмов. Почва примитивно-аккумулятивная черноземовидная карбонатная, маломощная (мелкоземистый слой 20—26 см), щебнистая развивается на элювии известняка.

Травостой разреженный низкорослый, проективное покрытие 25—30%. Низкая сомкнутость связана с интенсивной эрозией, обилием на поверхности щебня и глыб известняка. Подразделение на подъярусы нечеткое. Основная масса трав имеет высоту 10—30 см, и лишь цветоносные стебли некоторых видов поднимаются до 40—45 см. Состав травостоя: сор.₂ — *Centaurea sibirica*, *Echinops ritro*, сор.₁ — *Polygonatum officinale*, *Carex pediformis*, *Festuca sulcata*, sp. — *Aster alpinus*, *Onosma simplicissimum*, *Allium strictum*, *Dianthus acicularis*, *Asperula tinctoria*, *Galium boreale*, *Koeleria gracilis*, *Phleum phleoides*, *Oxytropis spicata*, *Silene wolgensis*, *Gypsophila altissima*, *Euphorbia seguieriana*, sol. — *Sanguisorba officinalis*, *Poa angustifolia*, *Campanula sibirica*, *Thymus serpyllum*, *Artemisia frigida*, *Antitoxicum stepposum*, *Hieracium virosum*, *Agropyrum reflexiaristatum*, *Veronica spicata*, *Galium verum*, *Potentilla humifusa*, *Hypericum elegans*.

Типчаковая степь. Небольшими клочками встречается на вершинах и в верхней трети южных довольно крутых склонов холмов и сопки. Почва примитивно-аккумулятивная карбонатная черноземовидная, каменистая, мощность мелкоземистого слоя 15—20 см. Содержит много щебня, подстилается глыбами известняка.

Кустарники (*Spiraea crenata*, *Cotoneaster melanocarpa*) не образуют выраженного яруса, а разбросаны одиночно, укорен-

няясь преимущественно в расщелинах глыб. Травостой низкорослый, разреженный, не расчлененный на подъярусы. Высота трав в среднем 20 см, но стебли некоторых растений достигают 45—50 см. Значительная часть поверхности оголена, покрыта щебнем и глыбами известняка. Проективное покрытие травостоя 15—20%. Видовой состав: сор.₁ — сор.₂ — *Festuca sulcata*, sol.— sp.— *Veronica spicata*, *Onosma simplicissimum*, sol.— *Potentilla humifusa*, *Dianthus acicularis*, *Centaurea sibirica*, *Koeleria gracilis*, *Phleum phleoides*, *Carex pediformis*, *Camelina microcarpa*, *Artemisia bargusinensis*, *Crepis tectorum*, *Galium verum*, *Antitoxicum stepposum*, *Centaurea sibirica*, *Echinops ritro*, *Pulsatilla patens*, *Silene baschkirorum*, *Sedum acre*, *S. purpureum*, *Polygonatum officinale*, *Campanula sibirica*, *Arenaria serpyllifolia*, *Androsace turczaninovii*, *Lappula echinata*, *Artemisia sericea*, *A. armeniaca*, *Aster alpinus*, *Astragalus austriacus*, *Schiverekia monticola*, *Asperula tinctoria*, *Euphorbia seguieriana*, *Agropyrum reflexiaristatum*, *Poligonum alpinum*, *Oxitropis pilosa*, *Onobrychis tanaitica*, *Silenerrepens*, *Aster amellus*. Среди каменистых степей эта ассоциация выделяется скальными (*Sedum hybridum*, *S. purpureum*, *Androsace turczaninovii*) и скально-степными (*Agropyrum reflexiaristatum*, *Dianthus acicularis*, *Schiverekia monticola*) видами в составе травостоя.

В нижней трети южного склона сопки Остренькой расположен участок овсецовой степи. В ложбинкообразном понижении на юго-западном склоне Большой сопки и рядом с березняком разбросаны клочки перистоковыльной и разнотравно-перистоковыльной степи. У подножия этого же склона рядом с березняком находится участок типчаково-полынной степи.

Овсецовая степь. Располагается на плоских вершинах холмов и в верхней части склонов средней крутизны и пологих. Почва — довольно мощный карбонатный чернозем, развивающийся на элювии известняка. Из кустарников обычны: sol.— *Cerasus fruticosa*, *Rosa cinnamomea*. Травостой довольно густой (проективное покрытие 50—60%), имеющий высоту 45—60 см, расчленен на три подъяруса. Его слагают следующие виды: сор.₂ — *Helictotrichon desertorum*, сор.₁ — *Centaurea scabiosa*, sp.— *Festuca sulcata*, *Phleum phleoides*, *Artemisia sericea*, *Veronica teucrium*, *Antitoxicum stepposum*, *Linaria vulgaris*, sol.— *Stipa joannis*, *Onosma simplicissimum*, *Phlomis tuberosa*, *Euphorbia seguieriana*, *Filipendula hexapetala*, *Galium boreale*, *Allium rubens*, *Campanula sibirica*, *Thalictrum foetidum*, *Centaurea ruthenica*, *Pimpinella saxifraga*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Origanum vulgare*, *Onobrychis arenaria*, *Clausia aprica*, *Helictotrichon schellianum*, *Polygonatum officinale*, *Leucanthemum vulgare*, *Silene wolgensis*, *Trifolium montanum*, *T. lupinaster*, *Fragaria viridis*, *Salvia stepposa*, *Polygala comosa*, *Adonis vernalis*, *Betonica officinalis*, *Veronica spicata*, *Potentilla argentea*, *Astragalus danicus*, *Draba sibirica* *Gypsophila altissima*.

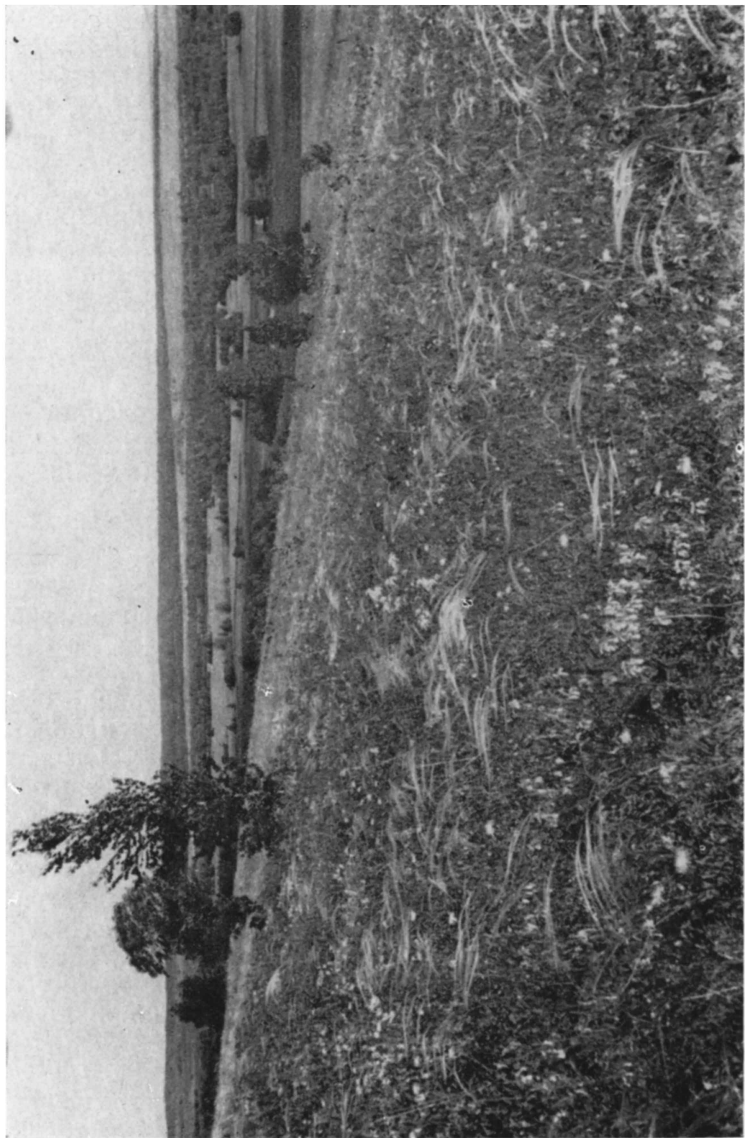


Рис. 5. Участок ковыльной степи в Красноуфимском районе.

Разнотравно-перистоковыльная степь. Распространена на пологих южных склонах известняковых холмов и увалов (рис. 5). Почва — карбонатный чернозем мощностью 45—50 см, подстилаемый глыбами и щебнем известняка.

Роль кустарников незначительна, характерны: sol.— *Genista tinctoria*, *Cerasus fruticosa*, *Rosa cinnamomea*, *Cytisus ruthenicus*, *Cotoneaster melanocarpa*.

Травостой довольно густой (проективное покрытие 60—70%), средняя высота растений 40—50, максимальная 80—90 см. Его состав: сор.₂ — *Stipa pennata*, сор.₁ — *Filipendula hexapetala*, *Artemisa sericea*, *Centaurea sibirica*, *C. ruthenica*, *Antitoxicum stepposum*, *Fragaria viridis*, sp.— *Festuca sulcata*, *Helictotrichon desertorum*, *Carex pediformis*, *Galium verum*, *Potentilla humifusa*, *Onosma simplicissimum*, *Adonis vernalis*, *Polygonatum officinale*, sol.— *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium montanum*, *T lupinaster*, *Galium verum*, *G. boreale*, *Asperula tinctoria*, *Astragalus danicus*, *Pulsatilla patens*, *Inula hirta*, *Sanguisorba officinalis*, *Plantago lanceolata*, *Allium strictum*, *Achyrophorus maculatus*, *Galatella punctata*, *G. angustissima*, *Veronica spicata*, *Rubus saxatilis*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Dianthus versicolor*, *Silene wolgensis*, *Adonis vernalis*, *Aedonophora liliifolia*, *Euphorbia seguieriana*, *Phleum phleoides*, *Linaria vulgaris*, *Polygonum alpinum*, *Stipa dasypphylla*, *Centaurea scabiosa*, *Solidago virgaurea*, *Berteroa incana*, *Koelera gracilis*, *Camelina microcarpa*, *Echinops ritro*, *Origanum vulgare*, *Gypsophilla altissima*, *Lappula echinata*, *Hieracium virosum*, *H. umbellatum*. Несмотря на явное преобладание ковыля перистого (*Stipa pennata*), роль разнотравья, представленного как степными, так и лугово-степными, луговыми и лугово-лесными видами, в травостое велика.

Типчаково-полынная степь. Встречается в нижней части пологих южных склонов, где обычно контактирует с остепненными лугами или березовыми колками. Почва — карбонатный чернозем, формирующийся на продуктах выветривания известняка и доломита; мощность горизонтов А и В до 70 см.

Кустарники представлены единичными экземплярами sol.— *Cytisus ruthenicus*, *Rosa cinnamomea*. Травостой средней густоты (проективное покрытие 60—70%), довольно высокий. Высота трав 65 (средняя) — 100 (максимальная) см. Расчлененность на подъярусы четкая. Состав травостоя: сор.₂ — *Artemisia absinthium*, сор.₁ — *Festuca sulcata*, sp.— сор.₁ — *Filipendula hexapetala*, *Agropyrum repens*, *Aster alpinus*, *Origanum vulgare*, sp.— *Pimpinella saxifraga*, *Antitoxicum stepposum*, *Helictotrichon desertorum*, *Phleum phleoides*, *Onobrychis arenaria*, *Adonis vernalis*, *Potentilla humifusa*, *Veronica teucrium*, sol.— *Centaurea scabiosa*, *C. sibirica*, *Galium verum*, *Campanula bononiensis*, *Gypsophilla altissima*, *Pulsatilla patens*, *Onosma simplicissimum*, *Galium boreale*, *Fragaria viridis*, *Asperula tinctoria*, *Lathyrus pisi-*

formis, *Dianthus acicularis*, *D. versicolor*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Sanguisorba officinalis*, *Pyrethrum corymbosum*, *Polygonatum officinale*, *Stipa pennata*, *St. dasyphylla*, *Achillea millefolium*, *Aster amellus*, *Veronica spicata*, *Trifolium lupinaster*, *Phlomis tuberosa*, *Erysimum cheiranthoides*, *Plantago stepposa*, *Carex pediformis*, *Prunella vulgaris*, *Nepeta pannonica*, *Inula britannica*, *Solidago virgaurea*.

Из мхов встречается *sp.*— *Thuidium abietinum*. Приведенная характеристика свидетельствует, что в травостое господствует степное и лугово-степное разнотравье, к которому в довольно значительном количестве примешиваются степные злаки и прежде всего типчак (*Festuca sulcata*). Роль луговых и лесных видов в составе разнотравного компонента травостоя сравнительно невелика.

Во многих местах на контакте между степными сообществами и березовым лесом расположены заросли спиреи городчатой. Спирейники, в частности, характерны для восточного склона Большой сопки, подножия сопки Остренькой, и ее юго-западного склона.

Заросли спиреи городчатой. Среди участков степей, а также на контакте их с березовыми колками довольно широко распространены заросли кустарников, особенно *Spiraea crenata*. Иногда спирейники встречаются и на опушках березняков или в прогалинах среди них на южных и восточных склонах увалов, где нет степных сообществ, но произрастают отдельные виды степняков. Почвы маломощные хрящеватые, примитивно-аккумулятивные черноземовидные или карбонатные черноземы. На поверхность нередко выходят глыбы и щебень известняка.

Такие заросли обычно густые, проективное покрытие кустарников 40—70%, средняя высота 50—70, максимальная 100—110 см. Среди кустарников преобладает сор.₂ — *Spiraea crenata*, менее обильны: *sp.*— *Cerasus fruticosa*, *Cotoneaster melanocarpa*, *sol.*— *Caragana frutex*, *Rosa acicularis*, *Genista tinctoria*. Травостой развит преимущественно на прогалинах между кустами, проективное покрытие 20—35%, высота трав средняя 50, максимальная 100 см. Для этого яруса наиболее характерны: сор.₁ — сор.₂ — *Phlomis tuberosa*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *sp.*— *Helictotrichon desertorum*, *Origanum vulgare*, *Carex pediformis*, *Filipendula hexapetala*, *Artemisia sericea*, *Asperula tinctoria*, *Veronica spicata*, *Phleum phleoides*, *Potentilla humifusa*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Achyrophorus maculatus*, *Vicia cracca*, *Polygonum alpinum*, *Rubus saxatilis*, *sol.*— *Trifolium lupinaster*, *T. montanum*, *Polygonum convolvulus*, *Inula hirta*, *Galium boreale*, *Geranium pseudosibiricum*, *Artemisia latifolia*, *Vicia tenuifolia*, *Achillea millefolium*, *Betonica officinalis*, *Pyrethrum corymbosum*, *Verbascum thapsus*, *Calamagrostis epigeios*.

Хотя степные ассоциации занимают в общем небольшую

площадь на южных склонах Александровских сопок, именно они придают этой местности своеобразный колорит.

Значительная часть склонов Александровских сопок покрыта **березняками**. Они одевают северные склоны почти до вершины, а на южных развиты только у подножия. Здесь они более разрежены и по своему облику напоминают колки. Изредка в березняках встречаются отдельные **сосны**, что указывает на их вероятное возникновение на месте вырубленных сосняков. Имеется также незначительная примесь **осины**. В кустарниковом ярусе растут *Sorbus aucuparia*, *Padus racemosa*, *Salix caprea*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Rosa cinnamomea*, *R. acicularis*. Травостой богат видами, на северных склонах он составлен преимущественно лесными растениями, а на южных обогащается лугово-степными и степными. Наиболее обычны: *Calamagrostis arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Thalictrum minus*, *Rubus saxatilis*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium verum*, *G. boreale*, *Prunella vulgaris*, *Lathyrus vernus*, *Geranium silvaticum*, *Trifolium lupinaster*, *T. montanum*, *Bupleurum aureum*, *Campanula glomerata*, *Lilium martagon*, *Trollius europaeus*, *Fragaria vesca*, *Valeriana officinalis*, *Chamaenerium angustifolium*, *Stellaria graminea*.

Моховой покров развит слабо, он состоит в основном из *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*. На границе с пашней, а также на контакте с березовым лесом обычны ассоциации остепненных лугов. Луговые поляны также вкраплены среди березняков. Одиночные экземпляры сосны высотой 8—10 м растут на восточном склоне Большой сопки, близ самой ее вершины, на контакте с каменной типчаковой степью. Имеется также подрост сосны. У вершины сопки Остренькой растут две ели высотой около 8 м (ель в свое время отмечал на Александровских сопках и С. И. Коржинский). Несколько выше, в расщелинах, отмечены две низкорослые корявые сосны высотой 3—4 м.

Сравнительно недавно на Александровских сопках производилось сенокосение и пастьба скота, здесь находилась колхозная пасека. В последние годы хозяйственное использование естественной растительности здесь уменьшилось. Однако сопки часто посещаются туристами и отдыхающими.

Степь на увале близ деревни Верхнего Бардыма

На левом берегу р. Бардыма, в 1 км к западу от д. Верхнего Бардыма (Артинский район), располагается большой, вытянутый в меридиональном направлении увал, сложенный известняками и доломитами. Западный склон его крутой (до 30°), вершина плоская, слегка покатая на восток, а восточный склон пологий. На увале сохранился участок степной растительности

площадью 37 га. Западный склон увала покрыт растительностью типа каменистой мордовниково-тырсовой степи, на плоской вершине и в верхней части пологого восточного склона развита перистоковыльная степь, а на пологих южных склонах разнотравно-красивейшековыльная степь.

Перистоковыльная степь. Занимает плоские вершины известняковых холмов и увалов. Поверхность слегка волнистая. Почва — чернозем, мощность горизонтов А и В достигает 50 см. Подстилающая порода — элювий известняка. Из кустарников отмечены единичные экземпляры *sol.* — *Cytisus ruthenicus*. Травостой густосомкнутый (проективное покрытие 85—95%), расчленен на три подъяруса. Средняя высота трав 40—45, максимальная 80 см. В сложении травостоя принимают участие сор.₃ — *Stipa pennata*, *sp.* — *Fragaria viridis*, *Filipendula hexapetala*, *Pimpinella saxifraga*, *Aster amellus*, *Origanum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Potentilla argentea*, *Galium verum*, *Centaurea scabiosa*, *Trifolium pratense*, *sol.* — *Betonica officinalis*, *Poa angustifolia*, *Stipa capillata*, *Artemisia absinthium*, *Leucanthemum vulgare*, *Turritis glabra*, *Pulsatilla patens*, *Viola sp.* *Veronica spicata*, *Linaria vulgaris*, *Thalictrum foetidum*, *Gentiana cryciata*, *Astragalus danicus*, *Trifolium lupinaster*, *T. montanum*, *Euphrasia tatarica*, *Asperula tinctoria*, *Phlomis tuberosa*, *Minuartia Krascheninnikovii*, *Phleum phleoides*, *Hypericum elegans*, *Dracocephalum ruyschiana*, *Libanotis sibirica*. Разнотравье довольно разнообразно по видовому составу, содержит не только степные, но и луговые и даже лесные растения. Однако элементы разнотравья не обильны и теряются в массе безраздельно господствующего ковыля перистого.

Разнотравно-красивейшековыльная степь. Занимает пологие и слабо покатые южные склоны известняковых увалов (крутизной до 10—15°) в районе распространения карстовых воронок и провалов. Почва — эродированный чернозем, мощность мелкоземистого слоя 30—40 см. Из кустарников обычна вишня степная *sp.* — *Cerasus fruticosa* высотой около 40 см. Травостой густой (проективное покрытие 75—80%), средняя высота его 45—50 см, а максимальная высота отдельных растений, 100 см. Ярко выражена расчлененность на три подъяруса. Основу яруса слагает ковыль красивейший сор.₂ — сор.₃ — *Stipa pulcherrima*, к которому примешиваются следующие виды: сор.₁ — *Fragaria viridis*, *sp.* — *Trifolium montanum*, *Hypericum quadrangulum*, *Veronica teucrium*, *Leucanthemum vulgare*, *sol.* — *Poa angustifolia*, *Galium verum*, *Dracocephalum ruschiana*, *Salvia stepposa*, *Onobrychis arenaria*, *Campanula bononiensis*, *C. sibirica*, *Filipendula ulmaria*, *Knautia arvensis*, *Centaurea ruthenica*, *Polygala comosa*, *Veronica spicata*, *Filipendula hexapetala*, *Silene wolgensis*, *Castilleja pallida*, *Asperula tinctoria*, *Galium boreale*, *Geranium sanguineum*, *Digitalis grandiflora*. Нетрудно заметить, что в составе разнотравного компонента

травостоя этой ассоциации лишь преобладающий вид *Fragaria viridis* является типично степным растением, остальные представители разнотравья, значительно менее обильные — лугово-степные или луговые.

На выпуклых, более приподнятых участках юго-западного склона вкраплены пятна овсецовой степи. Близ вершины на западном склоне кое-где встречаются фрагменты сибирско-васильково-мордовниковой степи. Самая верхняя часть западного склона на переходе его в плоскую вершину занята редким березняком с густым травостоем, в котором преобладают *Fragaria viridis*, *F. vesca*, *Calamagrostis arundinacea*, а также много лугово-степных видов: *Veronica spicata*, *Inula hirta*, *Adonis vernalis*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*, *Artemisia sericea*.

Степь на увале близ села Среднего Бугалыша

На расстоянии 0,5—1 км к северо-западу от с. Среднего Бугалыша (Красноуфимский район) расположен известняково-доломитовый увал, постепенно переходящий к востоку в возвышенное равнинное пространство. Западные его склоны, выходящие к р. Титнигулу, круто обрываются, образуя в некоторых местах осыпи. На этих крутых склонах сохранились интересные участки степной растительности, представленные ассоциациями типчаковой и мордовниково-тырсовой степи. Участок типчаковой степи находится близ вершины увала в верхней трети его юго-западного склона (крутизной около 20°), площадь его около 1,5 га. Участок и вся окружающая территория используется под выпас, плоская вершина и прилегающая внизу по склону местность вытоптаны, травостой выбитый, измененный выпасом. Мордовниково-тырсовая степь расположена в 450 м к северу на очень крутом (до 30°) склоне, имеющем характер осыпи. На переходе к вершине увала встречаются фрагменты типчаковой степи. Участок с мордовниково-тырсовой степью занимает площадь около 0,8 га. Он отделен от первого глубоким логом, идущим на запад от вершины.

В заключение необходимо отметить, что сохранившиеся участки степной растительности на вершинах и южных склонах холмов, сложенных известняками и другими карбонатными горными породами (доломитами и т. п.), представляют собой наиболее ксерофильный элемент растительного покрова Красноуфимской лесостепи. В составе этих сообществ содержится много типично степных видов (*Stipa Joannis*, *St. capillata*, *St. dasyphylla*, *Festuca sulcata*, *Koeleria gracilis*, *Helictotrichon desertorum*, *Echinops ritro*, *Centaurea sibirica*, *C. ruthenica*, *Artemisia sericea*, *A. armeniaca*, *Onosma simplicissimum*, *Veronica spicata*, *Salvia stepposa*, *Gypsophila, altissima*, *Antitoxicum stepposum*, *Thalictrum foetidum*, *Clausia aprica*, *Potentilla argentea*,

P. humifusa, *Aspicula tinctoria*, *Filipendula hexapetala*, *Silene wolgensis*), основной ареал которых на Урале и в Предуралье располагается значительно южнее. Для них характерны скально-горностепные эндемики и субэндемики Урала *Dianthus acicularis*, *Minuartia Krascheninnikovii*, *Agropyrum reflexiariststum*, *Oxitropis spicata*, *Silene baschkirorum*, *Libanotis krylovii*.

Степные растения встречаются на содержащих известь грунтах не единично, а образуют устойчивые комбинации в сообществах, сравнимых по составу доминантов и других компонентов со степными сообществами в области их наиболее полного развития. Особенно насыщены степняками участки каменистых степей, занимающих вершины и крутые склоны холмов и увалов с более сухими маломощными щебнистыми почвами.

Участки степей на склонах и вершинах известняковых холмов служили на этой территории в разные стадии голоцена очагами сохранения и расселения степных растений. Такие фрагменты степей — наиболее сохранившие свой первобытный облик элементы доагрикультурного ландшафта.

В целях охраны генофонда аборигенной флоры и научного изучения растительного мира необходимо не только сохранить фрагменты степей, объявленные памятниками природы, но и расширить сеть природных резерватов за счет включения в их число ряда других наиболее интересных участков.