

## СТЕПНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФЛОРЫ В РАЗЛИЧНЫХ АССОЦИАЦИЯХ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ ООПТ ЮГО-ВОСТОКА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2012 Е.В. Рябова

Вятский государственный гуманитарный университет

Поступила 15.03.2012

В данной статье рассмотрены различные ассоциации сосновых лесов особо охраняемых природных территорий Кировской области «Бор на Лобани» и «Медведский бор», в составе которых присутствуют степные виды растений.

**Ключевые слова:** особо охраняемая природная территория, степные растения, сосновый лес.

История растительности и флоры Евразии в настоящее время изучена достаточно полно. Однако на протяжении двух столетий дискуссионными остаются вопросы происхождения и эволюции степной растительности, взаимоотношения леса и степи, первичности или вторичности безлесья степей.

Появление степных растений в растительности и флоре Вятско-Камского междуречья отмечено для позднего плейстоцена (140-10 тысяч лет назад) в Валдайскую ледниковую эпоху [1]. В это время злаково-полюнно-маревые степи проникали до территории современной тайги. В Вятском крае во всех разрезах голоценовых торфяников подстилающие озерные отложения содержат степные спектры с преобладающим участием трехкомпонентного флористического комплекса: *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Artemisia* [2].

В позднем валдае на территории современной Кировской области сочетались открытые травянистые ценозы, сосново-березовые редколесья и ерниковые кустарниковые сообщества. Преобладали степные растения из *Chenopodiaceae*, *Asteraceae* в сочетании с аркто-альпийскими и гипоарктическими видами [3]. В это время были широко распространены перигляциальные тундрово-степные ландшафты [4].

В голоцене растительность имела лесостепной характер с заметной ролью березовых и сосновых формаций. Степные растения-пескозакрепители участвовали в формировании параболических песчаных дюн, на которых они произрастают в составе сосновых лесов и до настоящего времени.

В соответствии с ботанико-географическим делением Кировская область входит в состав Уральско-Западносибирской провинции Европейской таежной хвойно-лесной области [5]. Степные элементы флоры в виде небольших группировок сохранились в сосновых лесах на песчаных дюнах по второй и третьей надпойменным террасам рек, а также на безлесных участках юга Кировской области [6, 7]. В настоящее время некоторые фрагменты боров с чертами остепнения внесены в ранг особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Ботанические памятники природы «Бор на Ло-

бани (Кильмезский район) и «Медведский бор» (Нолинский район), расположенные в юго-восточной части Кировской области, являются местами наших исследований (рис.).

«Бор на Лобани» находится в 8-12 км к северо-востоку от поселка Кильмезь в 76 квартале Ломиковского лесничества и в 5, 6, 7 кварталах Микваровского лесничества Кильмезского лесхоза [8]. Это часть соснового массива, расположенного на правом коренном берегу реки Лобань вблизи северной границы подзоны хвойно-широколиственных лесов. Его площадь невелика и составляет 637,9 га

«Медведский бор» расположен на второй и третьей надпойменным террасам левого берега р. Вятки в непосредственной близости от поселка Медведок Нолинского района. Он находится в пределах Медведского опытного лесничества Нолинского лесхоза, его охраняемая

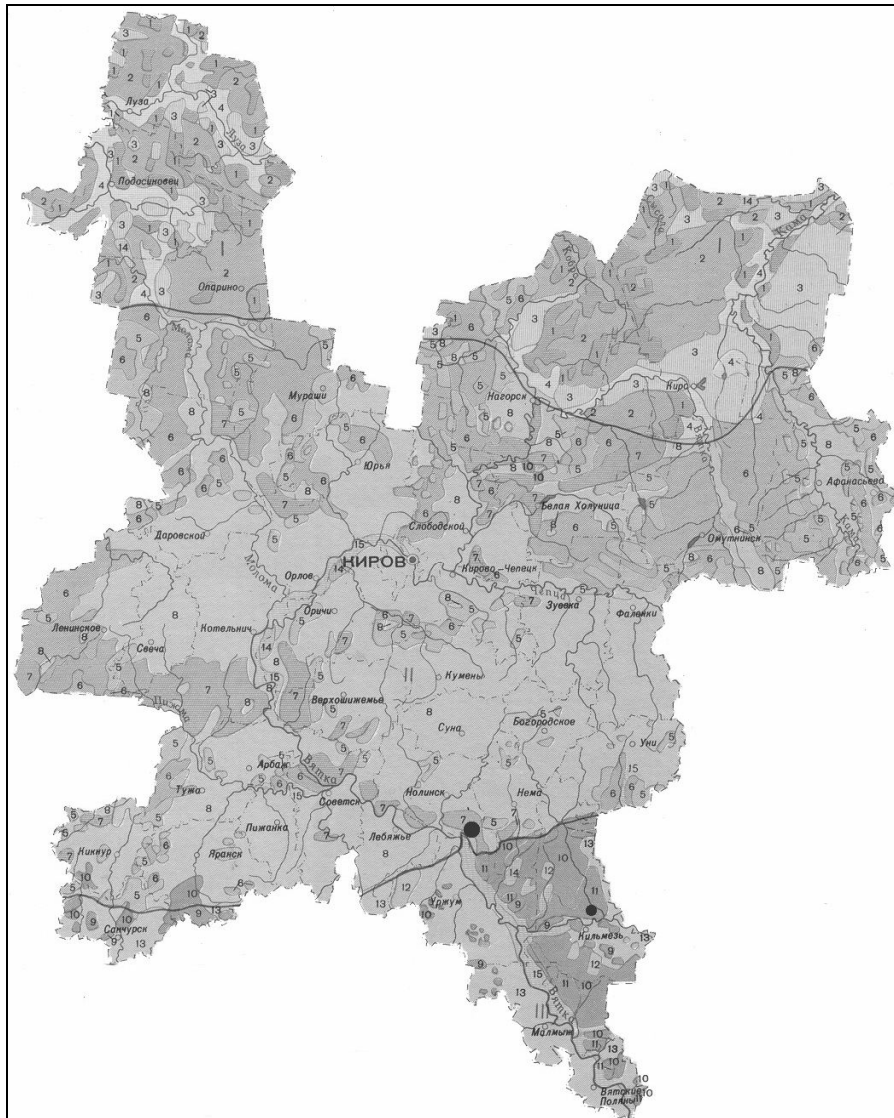
Памятники природы представляют собой участки сосновых лесов, которые некогда были единым лесным массивом. Они расположены на слабо всхолмленной зандровой равнине на реликтовых приледниковых дюнах эолового происхождения. В «Медведском бору» они параболической формы, достигают в высоту 6-9 метров и в длину от 120 до 190 метров. Для «Бора на Лобани» «гористый» рельеф выражен более ярко и образован аналогичными дюнами, но они отличаются большей высотой (10-15 метров) и протяженностью (250 метров). На обеих охраняемых территориях встречаются суффозионно-карстовые формы рельефа (карстовые провалы и озера, рвы). Почвы образованы слабообразованными подзолистыми песчаниками на древнеаллювиальных отложениях.

Исследования растительности и флоры проводили по общепринятой геоботанической методике с использованием маршрутных методов в период с 1998 по 2010 гг. [10, 11]. Пробные площадки размером (20x20) м<sup>2</sup> закладывали в разных условиях рельефа и разнообразных типах сообществ.

В результате были выявлены две однотипные для обеих ООПТ группы ассоциаций сосновых лесов: зеленомошниковые и лишайниковые, в составе которых имеются степные виды растений.

В сосняке-беломошниковом брусничном сомкнутость крон древостоя составляет 0,3. Среднее

Рябова Екатерина Владимировна, к.б.н., старший преподаватель кафедры экологии, e-mail: ryapitschi@yandex.ru



**Рис.** Расположение мест исследований на растительной карте Кировской области: I – подзона средней тайги: 1 – еловые леса, 2 – березовые и осиновые леса, 3 – сосновые и елово-сосновые леса, 4 – сельскохозяйственные земли; II – подзона южной тайги: 5 – еловые, пихтово-еловые леса, 6 – березовые и осиновые леса, 7 – сосновые и елово-сосновые леса, 8 – сельскохозяйственные земли; III – подзона хвойно-широколиственных лесов: 9 – пихтово-еловые леса с липой и широколиственными породами, 10 – березовые и осиновые леса, 11 – сосновые и елово-сосновые леса, 12 – широколиственные леса с дубом, 13 – сельскохозяйственные земли; 14 – болота; 15 – пойменные луга с кустарниками и лесами; ● – ООПТ «Бор на Лобани»; ● – ООПТ «Медведский бор» площадь 6821,05 га [9]. Территория «Медведского бора» расположена у южной границы подзоны южной тайги.

расстояние между деревьями 4,5 м. В подросте доминируют *Populus tremula* L. и *Pinus sylvestris* L. Подлесок развит хорошо и образован следующими видами: *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. Ex Woloszcz.) Klaskova, *Juniperus communis* L. и *Sorbus aucuparia* L. Сомкнутость полога кустарникового яруса 25 %. Травяной и кустарничковый покров с общим проективным покрытием 30 % образован 17 видами растений, среди которых *Antennaria dioica* (L.) Gaertn, *Campanula rotundifolia* L., *Festuca valesiaca* Gaud., *Viola rupestris* F. W. Schmidt и другие. Травяной покров разрежен. На открытых местах произрастают такие степные растения, как *Gypsophila paniculata* L., *Dianthus arenarius* L., *Dianthus borbasii* Vandas, *Potentilla heptaphylla* L.,

*Astragalus arenarius* L., *Dracocephalum ruyschianum* L., *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb.

В понижениях донного рельефа, где почва хорошо дренирована, этот тип леса заменяется бором-зеленомошниковым брусничным. Одноярусный древостой с сомкнутостью крон 0,6 образован только *Pinus sylvestris*, однако, в подросте доминируют *Populus tremula*, *Quercus robur* L., единично встречаются *Pinus sylvestris*, *Picea abies* (L.) Karst. и *Tilia cordata* Mill. Довольно хорошо выражен подлесок, состоящий из *Chamaecytisus ruthenicus*, *Juniperus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Euonymus verrucosa* Scop. В травяно-кустарничковом покрове преобладает *Vaccinium vitis-idaea* L., кроме того, встречаются *Carex praecox* Schreb., *Chimaphila umbellata* (L.) Barton, *Rumex acetosella* L., *Achyropho-*

*rus maculatus* Scop. Степные элементы флоры представлены следующими видами: *Dianthus arenarius*, *Dianthus borbasii*, *Gypsophila paniculata* L., *Potentilla humifusa* Willd.ex Schlecht, *Centaurea sumensis* Kalen, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca* (Spreng.) DC. s. l. Напочвенный покров образован зелеными мхами и занимает 75 % площади.

В сосняке-зеленомошниковом купеновом сомкнутость крон двухярусного древостоя 0,5. Подлесок развит хорошо, по площадке равномерно распределены *Chamaecytisus ruthenicus*, *Juniperus communis*, *Sorbus aucuparia*, встречается *Lonicera xylosteum* L. Среди травянистых растений доминирует *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, произрастают также *Solidago virgaurea* L., *Melampyrum pratense* L., *Achyrophorus maculatus* Scop., *Hieracium umbellatum* L. Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса 26 %. Степные элементы флоры в сосняке-зеленомошниковом купеновом – *Gypsophila paniculata*, *Centaurea sumensis*, *Jurinea cyanoides*.

Среди перечисленных выше типов лесных сообществ, встречается сосняк-зеленомошниковый купеновый, где в подлеске доминирует *Juniperus communis* с проективным покрытием 40 %. Наряду с ним произрастают *Chamaecytisus ruthenicus*, *Sorbus aucuparia*, *Euonymus verrucosa*, *Lonicera xylosteum*. Двухярусный древостой имеет сомкнутость полога 0,6. В подросте одновременно встречаются бореальные (*Abies sibirica* Ledeb., *Pinus sylvestris*, *Picea abies*) и неморальные виды (*Populus tremula*, *Quercus robur*). Травяной покров сильно разрежен и представлен в 1 подъярусе *Campanula rotundifolia*, *Solidago virgaurea*, *Achyrophorus maculatus* Scop., а во 2 – *Orthilia secunda* (L.) House, *Melampyrum pratense*, *Polygonatum odoratum*, *Goodyera repens* (L.) R. Вг. и другими видами растений. В таком сосновом лесу обильно произрастает *Jurinea cyanoides*.

Кроме того, на территории памятника природы «Медведский бор» выявлены следующие ассоциации сосновых лесов: зеленомошные разнотравные, зеленомошные наземнойничковые с *Gypsophila paniculata*, *Dianthus arenarius*, *Dianthus borbasii*, *Potentilla heptaphylla*, *Astragalus arenarius*, *Dracocephalum ruyschianum*, *Jurinea cyanoides*.

В ООПТ «Бор на Лобани» и «Медведский бор» степные растения образуют малочисленные и небольшие по площади ценопопуляции. Гетерогенность популяций этих видов обусловлена наличием популяционных локусов: особи образуют скопления на опушках, открытых местах, приурочены к лесным дорогам, антропогенно измененным местам (пожарище, вырубки, лесозащитные полосы). Под пологом леса растения, как правило, старые, удалены друг от друга на значительные расстояния, молодые особи встречаются только там, где нарушен мохово-лишайниковый и мертвый покров. На

опушках, песчаных дюнах (в местах наиболее оптимальных для произрастания), особи плотно сгруппированы.

В интразональных условиях сосновых лесов на развитие степных растений влияет освещенность, степень развития травяно-мохово-лишайникового покрова, тип фитоценоза, этапы лесной сукцессии. Особи, произрастающие на склонах дюн южной экспозиции, обладают более высокой жизненностью, размерами, чем растения с северных склонов и ровных участков.

У степных растений, которые находятся на границе естественного распространения, есть ряд приспособлений, обеспечивающих их существование. Адаптационные механизмы проявляются в многообразии морфологических структур особей, смене биоморф на всех этапах индивидуального развития, поливариантности онтогенеза.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пахомов М.М. Соотношение криолитозоны и пльвиального пояса на территории Северной Евразии в эпоху максимума Валдайского оледенения (18-20 тысяч лет назад) // «Квартер-2005» - IV Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода. Материалы совещания (Сыктывкар, 23-26 августа 2005). Институт геологии КомиНЦ УрО РАН. Сыктывкар: Геопринт, 2005. С. 321-323.
2. Пахомова О.М. История растительности Вятско-Камского Приуралья в позднем плейстоцене и голоцене (по материалам спорово-пыльцевого анализа): автореф. дис. ...канд. географ. наук. М.: Институт географии РАН, 2004. 24 с.
3. Путьшева С.А. Условия формирования покровных лессовидных суглинков Вятско-Камской лессовой провинции (по палинологическим данным): автореф. дис. ...канд. географ. наук. М.: Институт географии РАН, 2004. 24 с.
4. Прокашев А.М., Пахомов М.М., Путьшева С.А., Парфенов М.И., Чижилова Н.П. Субстантивно-генетические свойства покровных суглинков Вятского Прикамья // «Квартер-2005» - IV Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода. Материалы совещания (Сыктывкар, 23-26 августа 2005). Институт геологии Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар: Геопринт, 2005. С.345-350.
5. Растительность европейской части СССР. Л., 1980. 429 с.
6. Соловьев А.Н. Сокровища вятской природы. Киров: Волго-Вятское книжное издательство, 1986. 160 с.
7. Зубарева Л.А. Растительный покров // Энциклопедия земли вятской. Т. 7. Природа. – Киров: Областная писательская организация Администрации Кировской области, 1997. С. 343-362.
8. Соловьев А.Н. Заповедные места // Энциклопедия земли вятской. Т. 7. Природа. – Киров: Областная писательская организация Администрации Кировской области, 1997. С. 547-582.
9. Тарасова Е.М. Государственный памятник природы «Медведский бор» // О состоянии окружающей природной среды Кировской области в 2000 году: Региональный доклад. Киров, 2001. С. 131-143.
10. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во Лен-ого университета, 1964. 447 с.
11. Инатов В.С. Описание фитоценоза: Методические рекомендации. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. 93 с.

**FLORA STEPPE ELEMENTS IN DIFFERENT ASSOCIATIONS OF PINE FORESTS SPNT OF  
KIROV REGION SOUTH-EAST**

© 2012 E.V. Ryabova

Vyatka State University of Humanities

Different pine forests associations are examined in the given article. The pine forests are located on the specially protected natural territories of Kirov region “Bor na Lobani” and “Medvedsky bor”, where steppe plants species are present.

**Key words:** specially protected natural territory, steppe plants, pine forests.