

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ХРЕНОВСКОГО БОРА (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2014 Н.О. Кин

Институт степи УрО РАН, г. Оренбург

Поступила 01.12.2014

В данной статье приведена таксономическая характеристика флоры Хреновского бора. В бору отмечено 790 видов сосудистых растений, относящихся к 411 родам, 100 семействам, 8 классам 5 отделам. Выявлено что в семейственном спектре преобладают аридные семейства – отражая ботанико-географические условия, в которых находится бор. Наличие же гумидных семейств показывает проявление внутренних ландшафтно-экологических особенностей.

Ключевые слова: островной лесной массив, растительный покров, таксономическая структура, семейство, род, вид.

Хреновский бор – один из крупных островных лесных массивов в лесостепной зоне Восточной Европы. Площадь массива (включая и пойменную часть) – 35 тыс. га [3, 4]. Он находится в пределах Окско-Донской низменности в подзоне типичной лесостепи. Хреновской бор расположен на левобережной расширенной части долины р. Битюга и представляет собой интразональный тип растительности (по мнению некоторых ученых, рассматривающих лесостепные и степные боры как «отголоски» лесов таежной зоны, – экстразональный тип).

В ландшафтном отношении бор представляет собой парагенетический комплекс ландшафтных участков пойменного и надпойменно-террасового типов местности. По условиям произрастания территорию делят на пойму, надпойменную песчаную и пристепную суглинистую части.

Особенностью Хреновского бора является наличие широкой грядово-озерно-болотной полосы, характеризующейся многочисленными котловинами, занятыми озерами и болотами и обрамленными высокими песчаными буграми и грядами. Эта территория – рифугиум для многих бореальных элементов флоры, произрастающих в Хреновском бору на южной границе своего распространения [7].

В климатическом отношении Хреновской бор сильно отличается от окружающих безлесных пространств: на его территории выпадает в среднем 527 мм осадков в год, на соседних территориях – 450-475 мм [1]. Годовая амплитуда температур в бору составляет 65⁰С. Максимальная температура отмечается в июле + 35⁰С, а минимальные в январе до -30⁰С. Средняя температура воздуха составляет +5,8⁰С [8].

Огромное влияние на состояние растительного покрова лесного массива оказывают периодические засухи, происходящие в результате циклического снижения уровня грунтовых вод и совпадающего с этим периодом сокращения атмосферных осадков.

В засушливые периоды происходит пересыхание болот и сырых западин, являющихся рефугиумами многих редких бореальных видов, что ведет к их исчезновению. К таким флористическим потерям относится выпадение из состава флоры всех представителей семейства вересковых, ранее встречавшихся на территории бора [2, 3, 5, 6, 12, 14].

Современный растительный покров Хреновского бора определяется не только особенностями рельефа, почв и климата территории, но и в большой степени воздействием человека. Освоение лесных богатств Хреновского бора началось в 17 веке [13]. Уже к 1899 г. сосновые и дубовые леса были полностью уничтожены. Рубки и выпас скота вместе с пожарами не только оголили и сделали пустырем тысячи гектаров, но и привели к образованию развеваемых песков [3, 11]. Проведение масштабных лесокультурных работ (начиная с 1870-х годов) позволило восстановить лесной покров территории и закрепить развеваемые пески. Более 80 % современных сосняков Хреновского бора были созданы трудами нескольких поколений лесоводов.

Для получения данных о современном состоянии и составе флоры Хреновского бора нами проводились целенаправленные флористические исследования (2010 – 2012 гг.), изучены архивные и литературные материалы, просмотрены гербарные коллекции Воронежского государственного природного биосферного заповедника (VGZ) и Воронежского государственного университета (VOR).

В современной флоре Хреновского бора насчитывается 790 видов сосудистых растений, относящихся к 411 родам, 100 семействам, 8 классам 5 отделам. К отделу Lycopodiophyta относит-

Кин Наталья Олеговна, кандидат биологических наук, доцент, заведующая лабораторией биогеографии и мониторинга биоразнообразия, kin_no@mail.ru
Работа выполнена в рамках плановой бюджетной темы Института № 01201351529

ся 3 вида, Equisetophyta – 5, Polypodiophyta – 9, Pinophyta – 3, Magnoliophyta – 770 видов. Основу флоры образуют покрытосеменные, среди которых двудольные по числу видов составляют 77,1% (594 видов) и в 3,4 раза превосходят однодольные (176 видов).

Многовидовых семейств, включающих более 10 видов – 16, они содержат 567 видов (71,7%) (Табл. 1). Одновидовых семейств – 30 (30%), на их долю приходится 3,8 % видов. В 10 ведущих семействах содержится 469 видов (59,4%) и 239 родов (58,2%).

Таблица 1. Число видов в ведущих семействах флоры Хреновского бора.

Семейство	Количество видов	% от общего числа видов
Asteraceae	106	13,4
Poaceae	74	9,4
Cyperaceae	43	5,4
Rosaceae	40	5,1
Fabaceae	39	4,9
Brassicaceae	38	4,8
Scrophyllariaceae	36	4,6
Caryophyllaceae	32	4,1
Apiaceae	31	3,9
Lamiaceae	30	3,8
Итого	469	59,4

Два первых места занимают семейства Asteraceae и Poaceae, что характерно для аридных районов [10]. На их долю приходится 22,8% флоры бора. Последующие 8 из 10 ведущих семейств находятся в значительном отрыве по количеству видов от первых двух, и максимальная разница между ними составляет 13 видов. Тем не менее, Cyperaceae занимает 3 место в ранжировке, что связано с богатством рода *Сarex* в этом семействе. Как отмечалось выше, особенностью Хреновского бора является наличие грядово-озерно-болотной полосы с многочисленными водными экосистемами, где нашли места своего обитания виды семейства Cyperaceae. Типичное для систематической структуры Бореальной флористической области занимает семейство Rosaceae с богатством в видовом отношении родом *Potentilla*. Пятерку ведущих семейств замыкает Fabaceae с высокой видовой представленностью рода *Vicia*.

Наличие семейства Brassicaceae среди ведущих является обычным, его значительную роль во флоре юго-восточной части СССР упоминал Л.И. Малышев [10], указывая на то что количество видов этого семейства уменьшается в условиях влажного климата.

Семейства Scrophyllariaceae и Caryophyllaceae находясь на 7 и 8 местах указывают на присутствие в исследуемой флоре значительной части европейских элементов.

Достаточно засушливый климат, который формируют сложные условия для лесного масси-

ва послужил благоприятным обстоятельством для развития здесь видов семейства Apiaceae.

Семейство Lamiaceae замыкает десятку ведущих семейств. Следует отметить, что представители этого семейства наиболее многочисленны во флорах находящихся в умеренно влажном климате.

Семейства с наибольшим числом родов приведены в таблице 2.

Таблица 2 Ведущие по числу родов семейства флоры Хреновского бора

Семейство	Количество родов	% от общего числа родов
Asteraceae	54	13,1
Poaceae	39	9,5
Apiaceae	26	6,3
Brassicaceae	24	5,8
Caryophyllaceae	22	5,4
Lamiaceae	20	5,0
Rosaceae	19	4,6
Fabaceae	17	4,1
Ranunculaceae	14	3,4
Scrophyllariaceae	11	2,7
Итого	246	59,9%

Таблица 3. Число видов в ведущих родах флоры Хреновского бора

Род	Количество видов	% от общего числа видов
<i>Carex</i>	33	4,2
<i>Campanula</i>	10	1,3
Ranunculaceae	9	1,1
<i>Viola</i>	9	1,1
<i>Artemisia</i>	9	1,1
<i>Centaurea</i>	9	1,1
<i>Galium</i>	9	1,1
<i>Potentilla</i>	9	1,1
<i>Salix</i>	9	1,1
<i>Festuca</i>	8	1,0
Итого	114	14,4

Лидирующее положение занимают семейства Asteraceae и Poaceae. На 3-м месте семейство Apiaceae. Следует отметить, что в этом семействе преобладают моновидовые рода, исключение составляют *Angelica* и *Seseli* (по 3 вида), *Sium* и *Eryngium* (по 2 вида). Высокое положение семейства Brassicaceae связано с тем, что большая часть родов и видов этого семейства занимают сухие места обитания, среди которых много нарушенных, в результате хозяйственной деятельности. Пятерку ведущих семейств по количеству родов замыкает Caryophyllaceae. Большинство видов гвоздичных и родов, объединяющих их - обитатели открытых мест - полян, сухих лугов и опушек. Высокое положение этого семейства указывает на засушливость климата в условиях которого располагается исследуемый лесной массив. Следует отметить, что семейства, включающие в себя рода и виды характерные для более гумидных терри-

торий, хоть и вошли в десятку ведущих, но расположились на последних местах (Rosaceae, Ranunculaceae).

Многовидовых родов, включающих 5 и более видов – 27. Они объединяют 215 видов (27,2%). Десять наиболее многовидовых родов включают 114 видов. Одновидовых родов 251 (61,0%), они содержат 31,8% видов. Спектр ведущих родов приведен в таблице 3. Значительный отрыв по количеству видов имеет род *Сагех*, что связано с множеством и разнообразием водных экосистем в бору. *Сапранула* занимает в данном спектре 2 место, но отличается по количеству от последующих 7 родов на 1 вид. С 3 по 9 место расположились рода с одинаковым количеством видов, причем некоторые из них содержат в основном бореальные виды (*Ranunculaceae*, *Viola*, *Galium*). В десятку крупных родов входит *Artemisia* – это свойственно флорам аридных внутриконтинентальных регионов Евразии [9]. При этом следует учесть, что виды полыни избегают районов с повышенной влажностью [10]. Следует отметить, что ряд родов, не вошедших в десятку имеют значительное количество видов. Например, по 7 видов в родах *Juncus*, *Poa*, *Potamogeton*, *Vicia*, *Rorippa*, *Rumex*, по 6 видов в родах *Cirsium*, *Plantago*, *Geranium*, *Persicifolia*, по 5 видов у *Allium*, *Senecio*, *Stachys*, *Epilobium*, *Melandrium*, *Euphorbia*, *Equisetum*.

В целом таксономическая структура исследуемого лесного массива отражает характер территории. В семейственном спектре преобладают аридные семейства – отражая ботанико-географические условия, в которых находится бор. Тем не менее наличие здесь гумидных семейств показывает проявление его внутреннего ландшафтно-экологических особенностей. Наиболее заметно это при рассмотрении родового спектра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ахтырцев Б.П., Свиридова И.К., Семаго Л.Л.* Сосновые боры плоскогорья: Общая характеристика // Окско-Донское плоскогорье. Воронеж, 1976. С. 107-114.

2. *Ванин А.И.* Редкие травянистые и кустарниковые растения – памятники природы в Хреновском бору // Памятники природы Воронежской области. Воронеж, 1970. С. 120–124.

3. *Вересин М.М.* Леса воронежские. Воронеж: Центрально-Черноземное кн. изд-во, 1971. 224 с.

4. *Дроздов К.А.* Ландшафтные парагенетические комплексы среднерусской лесостепи. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та. 1978. 160 с.

5. *Камышев Н.С.* Сравнительная характеристика сфагновых болот Окско-Донской низменности // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1972. Т. 77, Вып. 3. С. 88 – 99.

6. *Келлер Б.А.* Материалы по естественно-историческому исследованию Воронежской губернии. Вып. II. Растительность Воронежской губернии. Воронеж: Профессионально-Техническая школа Р.П.П., 1921. 122 с.

7. *Кин Н.О., Стародубцева Е.А.* Аннотированный список сосудистых растений Хреновского бора // Труды Воронежского государственного заповедника. Вып. XXV I (науч. ред. Е.А. Стародубцева); ФГБУ «Воронежский государственный заповедник». Воронеж: Биомиктив, 2012. С. 64 – 144.

8. *Кин Н.О.* Сравнительный анализ спектра ведущих семейств флоры боров на южном пределе распространения *Pinus sylvestris* // Современная ботаника в России. Тр. XIII Съезда РБО и конф. «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна» (Тольятти 16-22 сент. 2013). Т. 2: Систематика и география сосудистых растений. Сравнительная флористика. Геоботаника. Тольятти: Кассандра, 2013. С. 104-106.

9. *Куликов П.В.* Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург-Миас: «Геотур», 2005. 537 с.

10. *Мальшев Л.И.* Флористические спектры Советского Союза /История флоры и растительности Евразии. - Л.: Наука, 1972. С. 17- 40.

11. *Морозов Г.Ф.* Учение о типах насаждений / Посмертное издание под ред. В.В. Гумана. М.-Л.: «Сельхозгиз». 1930. 412 с.

12. *Николаевская М.В.* Растительность Воронежского государственного заповедника. 1944. Ч. I. 250 с. Ч. II. – 256 с. Рукопись (Архив Воронежского гос. заповедника).

13. *Панова В.И.* История Воронежского края. Воронеж: «Родная речь», 2001. 287 с.

14. *Танфильев Г.И.* Пределы лесов на юге России // Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом под руководством профессора Докучаева. Т. II, Вып. I. 1894.

TAXONOMIC STRUCTURE FLORA HRENOVSKOY FOREST (VORONEZH REGION)

© 2014 N.O. Kin

Institute of Steppe of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Orenburg

This article is a taxonomic characteristic flora Hrenovskoy forest. In the forest, noted 790 species of vascular plants belonging to 411 genera, 100 families, 8 classes 5 departments. Revealed that nepotism spectrum is dominated by arid family - reflecting the botanical and geographical conditions in which there is boron. The presence of humid families shows a manifestation of the internal landscape and ecological features.

Key words: island forest, vegetation, taxonomic structure, family, genus, species