

УДК 581.93(571.15)

Таксономический анализ флоры Усть-Пристанского района Алтайского края

Taxonomic analysis of the flora of Ust'-Pristan' district in Altai Krai

Крючкова Е. А., Косачев П. А., Гудкова П. Д.

Kryuchkova Y. A., Kosachev P. A., Gudkova P. D.

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия. E-mail: 79831087227@yandex.ru, pdgudkova2017@yandex.ru, pakosachev@yandex.ru

Altay State University, Barnaul, Russia

Реферат. В статье приведены результаты таксономического анализа флоры Усть-Пристанского района. Работа выполнена на основании гербарных сборов авторов (2007–2017 гг.), материалов, хранящихся в АЛТВ и ТК, а также литературных источников. В результате было выявлено, что флора Усть-Пристанского района представлена 458 видами, относящимися к 79 родам. Анализ семейственно-видового спектра показывает, что 10 ведущих семейств составляет 61,6 % (253 вида). Лидирующими семействами в Усть-Пристанском районе являются Asteraceae Dumort. и Poaceae Barnhart. Ведущее место занимает семейство Asteraceae, представленное 35 видами, что составляет 15,8 % от видов аборигенной флоры. Второе место занимает Poaceae, включающее 25 видов (6,8 %). Преобладание этих семейств во флоре района характеризует её как континентальную. Анализ структуры первой триады ведущих семейств (As-Po-Cy) показал, что спектр флоры относится к арктобореальному Cyperaceae-типу. Незначительная разница между семействами, занимающими 3-е и 4-е место, позволяет считать тип флоры смешанным, сочетающим черты собственно бореальных и степных флор.

Summary. The article gives the results of a taxonomic analysis of the flora of the Ust'-Pristan' district in Altai Krai. This study is based on materials of authors (2007-2017), herbarium materials deposited in the ALTB and TK, as well as literature sources. As a result, it was revealed that the flora of the Ust'-Pristan' district is represented by 458 species belong to 79 genera. Analysis of the family-species spectrum shows that the top 10 families constitute 61.6 % (253 species). Families the richest by species in the Ust'-Pristan' district are Asteraceae Dumort. and Poaceae Barnhart. The family Asteraceae is represent by 35 species that makes up 15,8 % of the native aboriginal flora species. The second place belongs to Poaceae, which includes 25 species (6,8 %). The predominance of these families in the flora of the region characterizes it as a continental one. Analysis of the structure of the first triad of the leading families (As-Po-Cy) showed that the spectrum of the flora is related to the arctoboreal Cyperaceae-type. A slight difference between the 3 and 4 place allows us to consider that the type of flora is combining the features of the boreal and steppe flora proper.

Введение

Усть-Пристанский район расположен в центральной части Алтайского края, в степной зоне Западно-Предалтайской равнины в зоне черноземов (Схема территориального ..., 2011), общая площадь, занимаемая районом, составляет 2704 км². На территории района располагается часть Обского заказника, который находится на правом берегу р. Оби, ниже с. Усть-Пристань. На его территории запрещена хозяйственная деятельность, приводящая к изменению состава и естественного состояния растительного и животного мира (Красная книга Алтайского края, 2016).

Равнинный рельеф территории района создаёт однородные условия умеренно-континентального климата с ограниченным количеством атмосферных осадков и низкой влажностью воздуха на протяжении всего календарного года (Огуреева, 1980). Однако на территории района присутствуют значительные площади с высоким увлажнением, которые образуются за счёт пойм рек Чарыш и Обь, чьи русла сливаются в 5 км выше районного центра. Поймы рек обширны, изрезаны старицами, заболочены, что создаёт благоприятные условия для распространения на территории района прибрежно-водной и водной растительности.

На левом берегу р. Оби располагаются открытые равнинные территории, используемые для пашен, сенокосов, пастбищ и занятые культурной и сеgetальной, сеgetально-рудеральной растительностью. Степная растительность у поселений обеднена и сильно ксерофилизирована вследствие перевыпаса скота и выкашивания травостоя. Естественная растительность сохранилась на небольших труднодоступных для сельхозобработки площадях, как правило, на глинистых склонах, по узкой кромке высоких береговых террас, вдоль оврагов и балок, в заболоченных окрестностях старых озёр (Соколова, 2003).

На правом берегу р. Оби находится Верхне-Обской сосновый бор, занимающий 44038 га. Его эксплуатация началась в конце XVIII в. и продолжается до настоящего времени. За этот период бор был основательно вырублен, а хвойные породы *Pinus sylvestris* L. и *Larix sibirica* L. заменили лиственные: береза и осина (Шершнеv, 2006).

Начальным этапом при флористических исследованиях является инвентаризация флоры исследуемого района. Таксономический анализ является заключительным этапом инвентаризации флоры. Таксономический анализ призван выявить уровень видового богатства флоры, разнообразие таксонов разного ранга и их соотношение, то есть систематическую структуру данной флоры (Гарашенко, 1978). Соотношение численности видов семейств, в особенности ведущих, отображает «лицо» флоры, является, по словам А. И. Толмачева (1974), «одним из существеннейших элементов региональной характеристики флоры».

Материалы и методы

Конспект видов флоры района основан на гербарных материалах, хранящихся в Гербарии Алтайского госуниверситета (АЛТВ) и Гербарии им. П. Н. Крылова Томского госуниверситета (ТК), собственных сборах авторов (2007–2017), переданных на хранение в АЛТВ, а также на литературных данных: «Флора Западной Сибири» (Крылов, 1927–1939), «Флора Сибири» (1988–1997), «Определитель растений Алтайского края» (2003), «Конспект флоры Алтайского края» (Силантьева, 2013), публикации по флоре данного района (Чубаров, 2000; Силантьева и др., 2013а; Силантьева и др., 2013б; Silantyeva et al., 2014).

Определение растений, уточнение их систематического положения в таксономически сложных группах проводилось согласно следующим литературным источникам: «Молочай Северной Азии» (Байков, 2007), «Деревья и кустарники юго-восточной части Западной Сибири» (Хлонов, 1979), «Злаки СССР» (Цвелёв, 1976), «Род мятлик (*Poa* L., Poaceae) во флоре Сибири. Систематика, анатомия, география, родственные связи» (Олонова, 2016), «Род полевица (*Agrostis* L., сем. Poaceae) России и сопредельных стран. Морфология, систематика и эволюционные отношения» (Курченко, 2010), «Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР)» (Егорова, 1999).

Результаты и обсуждение

В результате проведённых исследований выявлено 459 видов высших сосудистых растений, принадлежащих к 243 родам и 80 семействам. Аборигенная флора насчитывает 412 видов, адвентивная – 47 видов высших сосудистых растений, что составляет 10,2 % от общей флоры.

Таксономический анализ показал, что 400 вид (97,1 %) аборигенной флоры относятся к отделу Magnoliophyta Cronquist, Takht. & W. Zimm. ex Reveal. Из них класс Magnoliopsida Brongn. составляет 320 видов (77,7 %), а Liliopsida Batsch – 80 (19,4 %). Отдел Pinophyta Cronquist, Takht. & W. Zimm. ex Reveal (0,7 %) представлен тремя родами, на которые приходится по одному виду: *Pinus sylvestris*, *Larix sibirica* и *Ephedra distachya* L. (табл.1). Отдел Equisetophyta D.H. Scott (1,7 %) на территории района представлен двумя семействами: Equisetaceae Rich. ex DC. (1,5 %) и Lycopodiaceae Beauv. ex Mirb. (0,2 %). Семейству Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb. принадлежит один род, который включает *Lycopodium complanatum* L. На долю семейства Equisetaceae приходится 6 видов: *Equisetum arvense* L., *E. fluviatile* L., *E. hyemale* L., *E. palustre* L., *E. pratense* Ehrh., *E. sylvaticum* L. К отделу Polypodiophyta Cronquist, Takht. & W. Zimm. (0,5 %) относятся два семейства Dennstaedtiaceae Lott. & Salween. и Salviniaceae Reichenb. к которым принадлежит по одному виду *Pteridium pinetorum* C. N. Page et R. R. Mill и *Salvinia natans* (L.) All. соответственно.

Таблица 1

Соотношение отделов высших растений флоры Усть-Пристанского района

Отдел	Количество видов	% от всех видов
Magnoliophyta	400	97,1
Magnoliopsida	320	77,7
Liliopsida	80	19,4
Pinophyta	3	0,7
Equisetophyta	7	1,7
Polypodiophyta	2	0,5

Анализ семейственно-видового спектра показывает, что 10 ведущих семейств составляет 61,6 % (253 вида, относящихся к 134 родам). Лидирующими семействами в Усть-Пристанском районе являются Asteraceae и Poaceae (табл. 2). Ведущее место занимает семейство Asteraceae представленное 65 видами, что составляет 15,8 % от видов аборигенной флоры. Второе место занимает Poaceae, включающее 28 видов (6,8 %). Преобладание этих семейств во флоре района характеризует её, как континентальную. Наиболее значительное положение этих семейств достигается за счёт родового (35 и 18 родов) и значительного видового разнообразия в некоторых родах: *Carex* L. (21 вид), *Artemisia* L. (13 видов). Следующее место занимает Cyperaceae Juss., насчитывающее 27 видов (6,6 %), которые по большей части входят в состав прибрежной и болотной растительности. Четвёртое место занимает семейство Fabaceae Lindl., содержащее 26 видов (6,3 %). Семейство Rosaceae Juss. составляет 23 вида (5,6 %). Шестое и седьмое места делят семейства Lamiaceae Lindl. и Brassicaceae Burnett, на которые приходится по 20 видов (4,9 %). На восьмом и девятом местах расположились семейства Ranunculaceae Juss. и Apiaceae Lindl. имеющие по 15 видов (3,6 %). И на десятом месте Caryophyllaceae Juss. – 14 видов (3,4 %).

Таблица 2

Ведущие семейства во флоре Усть-Пристанского района

Ранг	Семейство	Количество родов	% от всех родов	Количество видов	% от всех видов
1	Asteraceae	35	14,6	65	15,8
2	Poaceae	18	7,5	28	6,8
3	Cyperaceae	4	1,7	27	6,6
4	Fabaceae	10	4,2	26	6,3
5	Rosaceae	10	4,2	23	5,6
6-7	Brassicaceae	14	5,8	20	4,9
6-7	Lamiaceae	14	5,8	20	4,9
8	Apiaceae	11	4,6	15	3,6
9	Ranunculaceae	10	4,2	15	3,6
10	Caryophyllaceae	8	3,3	14	3,4
	Всего	134		253	61,6

Ведущими родами флоры являются *Carex* и *Artemisia*. Род *Carex* располагается на первом месте и содержит 21 вид (5,1 %). Род *Artemisia* включает 13 видов, что составляет 3,2 % исследуемой флоры. На третьем месте располагается род *Potentilla* L., представленный 9 видами (2,2 %). Следующее место делят рода *Rumex* L. и *Equisetum*, включающие по 6 видов (1,5 %). Рода *Astragalus* L., *Euphorbia* L., *Stellaria* L., представлены на территории района 5 видами (1,2 %). Рода *Poa* L., *Allium* L., *Lathyrus* L., *Vicia* L., *Geranium* L., *Plantago* L., *Ranunculus* L. насчитывают по 4 вида (0,9 %).

Заключение

Таксономический анализ флоры Усть-Пристанского района выявил, что на основании структуры первой триады ведущих семейств (As-Po-Cy) спектр флоры относится к арктобореальному

Сурегасеае-типу. Незначительная разница между 3 и 4 семействами позволяет считать тип флоры смешанным, сочетающим черты собственно бореальных и степных флор.

ЛИТЕРАТУРА

- Байков К. С.** Молочаи Северной Азии. – Новосибирск: Наука, 2007. – 362 с.
- Гаращенко А. В.** К характеристике флоры Чарской котловины (Становое нагорье) // Флора Прибайкалья. – Новосибирск, 1978. – С. 243–312.
- Егорова Т. В.** Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия; Сент-Луис: Миссурийский ботанический сад, 1999. – 772 с.
- Красная книга Алтайского края. Том 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 292 с.
- Крылов П. Н.** Флора Западной Сибири. – Томск: изд-во ТГУ, 1927–1964. – Т.1–11. – 3070 с.
- Курченко Е. И.** Род полевица (*Agrostis* L., сем. Poaceae) России и сопредельных стран. Морфология, систематика и эволюционные отношения. – М.: «Прометей», 2010. – 516 с.
- Огурева Г. Н.** Ботаническая география Алтая. – М.: Наука, 1980. – 189 с.
- Олонова М. В.** Род мятлики (*Poa* L., Poaceae) во флоре Сибири. Систематика, анатомия, география, родственные связи. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2016. – 360 с.
- Определитель растений Алтайского края / И. М. Красноборов, М. Н. Ломоносова, Д. Н. Шауло и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 634 с.
- Силантьева М. М.** Конспект флоры Алтайского края. – Барнаул: изд-во Алт. ун-та, 2013. – 390 с.
- Силантьева М. М., Гребенникова А. Ю., Кирина А. О.** и др. Новые сведения о распространении редких и исчезающих видов растений, включенных в «красные книги» федерального и регионального уровня на территории Алтайского края // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Сб. науч. ст. по материалам XII междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: ИП Колмогоров И. А., 2013а. – С. 175–182.
- Силантьева М. М., Косачёв П. А., Елесова Н. В.** Дополнение к флоре Алтайского края // Turczaninowia, 2013б. – Т. 16, вып. 316. – С. 64–68.
- Соколова Г. Г.** Антропогенная трансформация растительности степной и лесостепной зон Алтайского края. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. – 155 с.
- Схема территориального планирования муниципального образования Усть-Пристанского района Алтайского края. – Барнаул: Изд-во ОАО «АлтайНИИГипрозем», 2011. – 72 с.
- Толмачев А. И.** Введение в географию растений. – Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
- Флора Сибири – Новосибирск: Наука, 1988–1997, т. 1–13. – 3889 с.
- Хлонов Ю. П.** Деревья и кустарники юго-восточной части Западной Сибири. – Новосибирск: «Наука», 1979. – 128 с.
- Цвелёв Н. Н.** Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. – 788 с.
- Чубаров И. Н.** Редкие и новые виды семейства Ариасеае Lindl. для территории Алтайского края // Turczaninowia, 2000. – Т. 3, вып. 1. – С. 61–62.
- Шершнев В. И., Куприянов А. Н.** Современная структура Верхне-Обского бора // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2006. – Вып. 14. – С. 109–114.
- Silantyeva M. M., Grebennikova A. J., Kosachev P. A.** Findings and expansion of rare adventive species of plants in the Altai Territory // International Journal of Environmental Studies, 2014. – Vol. 71, No. 5. – P. 667–670.