

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Проблемы изучения растительного покрова Сибири

Материалы V Международной научной конференции,
посвященной 130-летию Гербария им. П.Н. Крылова
и 135-летию Сибирского ботанического сада
Томского государственного университета
(Томск, 20–22 октября 2015 г.)

Томск
Издательский Дом Томского государственного университета
2015

УДК 58

ББК 28

П70

- П70** Проблемы изучения растительного покрова Сибири: Материалы V Международной научной конференции, посвященной 130-летию Гербария им. П.Н. Крылова и 135-летию Сибирского ботанического сада Томского государственного университета (Томск, 20–22 октября 2015 г.). – Томск : Издательский дом Томского государственного университета, 2015. – 362 с.

ISBN

В 2015 г. исполняется 130 лет Гербарию им. П.Н. Крылова и 135 лет Сибирскому ботаническому саду Томского государственного университета. В сборнике представлены материалы V Международной научной конференции «Проблемы изучения растительного покрова Сибири», посвященной двум этим знаменательным датам. Оба эти ботанические учреждения обязаны своим возникновением и развитием выдающемуся ботанику П.Н. Крылову. Всю свою жизнь П.Н. Крылов посвятил разностороннему изучению растительного покрова Сибири, поэтому предметом обсуждения на конференции стали самые разнообразные вопросы ботанических исследований. Отражены вопросы сохранения и развития ботанических коллекций, актуальные проблемы изучения флоры и растительности, современные проблемы и методы систематики растений, исследования в области биологии и экологии растений, вопросы охраны и рационального использования видов сибирской флоры. Авторами публикуемых материалов являются ботаники из России, Казахстана, Украины, Великобритании, Германии, Испании, Польши, Швеции, Китая.

Для специалистов в области ботаники, экологии, охраны природы, аспирантов и студентов биологических специальностей вузов.

УДК 58

ББК 28

*Сборник рекомендован к печати Томским отделением
Русского ботанического общества*

*Проведение конференции поддержано
Российским фондом фундаментальных исследований
(проект № 16-04-00513-г)*

ISBN

© Коллектив авторов, 2015

© Томский государственный университет, 2015

К изучению лесной флоры Кузнецкого Алатау

А.Н. Некраторова

Томский государственный университет, Томск, Российская Федерация; aquilegia@gmail.com

Проведенный ботанико-географический анализ позволяет отметить следующие особенности лесной флоры Кузнецкого Алатау (Некраторова, 2005). Лесная флора Кузнецкого Алатау является типичной флорой Алтае-Саянской горной области. Соотношение основных систематических групп в лесной флоре Кузнецкого Алатау типично для горных территорий умеренных широт Голарктики.

Ведущие семействами лесной флоры Кузнецкого Алатау являются: Asteraceae, Poaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Fabaceae, Scrophulariaceae, Cyperaceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Salicaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Lamiaceae, Campanulaceae, Violaceae. Десять наиболее крупных семейств включают около 57 % видов изучаемой флоры. Ведущие роды – *Carex*, *Salix*, *Viola*, *Vicia*, *Artemisia*, *Festuca*, *Ranunculus*, *Lathyrus*, *Geranium*, *Hieracium*, *Elymus*, *Thalictrum*, *Galium*, *Pedicularis*, *Valeriana*. Десять наиболее крупных родов включают 16.8 % видов флоры.

По сравнению с лесными флорами Горного Алтая, Западного Саяна и Томской области лесная флора Кузнецкого Алатау имеет некоторые особенности: во-первых, спектры ведущих семейств всех сравниваемых флор, в общем, повторяются, но есть различия по видовому богатству отдельных семейств; во-вторых, отмечено относительное богатство семейств Poaceae, Cyperaceae, Liliaceae, Salicaceae, Campanulaceae; в-третьих, наблюдается относительная бедность семейств Orchidaceae, Caryophyllaceae, Brassicaceae, Rosaceae, Violaceae, Gentianaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae. Лесная флора Кузнецкого Алатау имеет бореально-лесной горный характер.

В наших исследованиях принятые географические группы, выделенные А.С. Ревушкиным (1988), который руководствовался признаками ареала вида и предложил иерархическую схему классификации географических элементов флоры. Лесная флора Кузнецкого Алатау объединяет, в основном, виды широкого географического распространения (евразийские, голарктические и др.). Виды азиатского континента составляют чуть более $\frac{1}{4}$ от изучаемой флоры. Установленные соотношения географических групп в лесной флоре Кузнецкого Алатау типичны для лесных флор Южной Сибири и отличаются от географической структуры высокогорных флор этой же территории, где азиатская группа видов играет более существенную роль. Вероятно, лесная флора Кузнецкого Алатау формировалась в значительной степени за счет древних, широко распространенных лесов, что согласуется с мнениями палеоботаников и ботаников об относительном однообразии флоры Северной Евразии и ее тесной связи с флорой Северной Америки в палеогене (Положий, Крапивкин, 1985). Среди азиатской группы преобладают виды с широким и относительно широким азиатским распространением – 47.2 % (собственно азиатские, североазиатские, сибирские). На втором месте среди азиатских видов (36.1 %) – группа видов, связанная с Ирано-Туранской флористической областью. Из них большинство видов, распространённых в Южной Сибири и находящихся в Центральную Азию. Далее следуют эндемики Южной Сибири – 14.1 %. Самая малочисленная группа видов (2.7 %) связана с Восточной Азией.

Эколого-географические группы отражают поясно-зональное распределение видов. В работе приняты эколого-географические группы, выделенные Л.И. Малышевым (1965) и позднее поддержанные другими ботаниками (Красноборов, 1976; Седельников, 1988; Ревушкин, 1988). В данном исследовании принят за основу подход Н.А. Некраторовой к выделению эколого-географических подгрупп, основанный не просто на встречаемости видов в определенном поясно-зональном пространстве, а с учетом их количественного участия в растительности (Некраторова, Серых, 1991). Основу лесной флоры Кузнецкого Алатау по эколого-географической структуре составляют придаточные, собственно монтаные и придаточно-монтаные виды. По соотношению географических элементов среди указанных эколого-географических групп и подгрупп придаточные и придаточно-монтаные виды близки в общих чертах к эколого-географическому спектру лесной флоры Кузнецкого Алатау в целом.

Среди собственно монтанных видов наблюдается другое соотношение географических элементов: преобладают виды азиатской группы (около 50 %), которым уступают, хотя и незначительно, виды евразийской группы (около 40 %). Участие голарктических видов незначительное (около 10.5 %) и отличается от такового во всей лесной флоре Кузнецкого Алатау. Собственно монтанные виды формировались и обитают в горах. По географическому распространению и, вероятно, по происхожде-

нино они не однородны и их можно разделить на две почти равные по количеству видов группы: одни из них имеют широкое распространение, другие – распространены в пределах Азии. Среди азиатской группы преобладают виды с широким и относительно широким азиатским распространением (47 %): собственно азиатские, североазиатские и сибирские. На втором месте среди азиатских видов – группа видов, имеющая связи с Ирано-Туранской областью (36.4 %), из них большая часть (25.7 %), в основном, южносибирские виды, находящиеся в Среднюю и Центральную Азию и меньшая часть (10.7 %) – центральноазиатские виды, проникающие на север в горы Южной Сибири. Далее следуют эндемики Южной Сибири (14.3 % от азиатской группы). Самая малочисленная группа азиатских видов (2.9 %) имеет связи с Восточной Азией.

Участие южносибирских, южносибирско-центральноазиатских и среднеазиатско-южносибирских среди собственно монтанных видов гораздо больше, чем среди придаточных и придаточно-монтанных видов и всей лесной флоры Кузнецкого Алатау. Виды указанных географических элементов связаны своим происхождением с территорией Южной Сибири. Значительная доля монтанных видов в лесной флоре Кузнецкого Алатау свидетельствует о её горном характере.

При проведении ценотического анализа использовались геоботанические описания (200), флористические списки и заметки (около 100), а также классификация лесной растительности Ю.М. Маскаева (1976). Ценотический анализ показал, что лесная флора Кузнецкого Алатау состоит из видов с широкой ценотической приуроченностью (около 20 %) и видов подтаежных лесов (около 51 %). Доля видов, тяготеющих к темнохвойным лесам разного генезиса, – около 19 %. Из них в травянистых лесах отмечено примерно 14 %, а в темнохвойных зеленомошно-кустарничковых – около 4 %. В целом, можно отметить, что лесная флора Кузнецкого Алатау носит комплексный характер в ценотическом отношении, так как в ней много видов, приуроченных к светлохвойным и лиственным лесам, а также довольно видов, произрастающих в темнохвойных лесах. Одновременно лесная флора Кузнецкого Алатау имеет современный характер, так как доля видов из темнохвойных растительных сообществ, в целом, более древних по своему происхождению значительно уступает участию видов, связанных с ценозами светлохвойных и лиственных лесов, значительно более молодых. Именно эти виды ценотически и экологически более пластичны и составляют большинство придаточных, собственно монтанных и придаточно-монтанных видов.

На основании кластерного анализа установлены тесные связи лесной флоры Кузнецкого Алатау с флорами Горного Алтая и Западного Саяна (12.4 относительных единиц), с флорой равнинных и низкогорных районов Западно-Сибирской равнины (на примере Томской области) связи намного слабее (14.7 относительных единиц). Полученные результаты показывают, что горные лесные флоры исследуемых территорий очень близки между собой. Они образовались в палеогене на основе относительно однообразной флоры хвойно-широколиственных лесов всей Евразии. Позднее, в неогене, из автохтонного центра развития лесной флоры в низкогорном поясе Алтая лесные виды распространились на территорию Алтая-Саян. Лесная флора Томской области значительно беднее, так как она несет черты Западно-Сибирской равнины, флора которой претерпела катастрофические изменения в ледниковую эпоху.

Лесная флора Кузнецкого Алатау, в целом, носит консервативный характер. Она не переживала катастрофических изменений в плейстоцене и служила убежищем горно-лесных видов и мостом между лесным поясом Алтая-Саян и лесной зоной Западно-Сибирской равнины. Лесная флора Кузнецкого Алатау не являлась очагом видаобразования, хотя отдельные виды сформировались на этой территории.

Работа выполнена при финансировании Программой повышения конкурентоспособности Томского государственного университета.

ЛИТЕРАТУРА

- Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. Новосибирск, 1976. 380 с.
Малышев Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна. М.-Л., 1965. 367 с.
Маскаев Ю.М. Леса // Растительный покров Хакасии. Новосибирск, 1976. С. 153-216.
Некратова А.Н. Лесная флора Кузнецкого Алатау: Автореф. дис. канд. биол. наук. Новосибирск, 2005. 20 с.
Некратова Н.А., Серых Г.И. Видовой состав ценокомплексов бадана толстолистного, рапонтика сафлоровидного, родиолы розовой в Алтай-Саянской горной области. М., 1991. 20 с. Деп. в ВИНТИ РАН № 1414-В-91.

Положий А.В., Крапивкина Э.Д. Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири. Томск, 1985.

158 с.

Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. Томск, 1988. 320 с.

Седельников В.П. Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области. Новосибирск, 1988. 222 с.

TO THE STUDYING THE FOREST FLORA OF KUZNETSKY ALATAU

A.N. Nekratova

Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation; aquilegia@gmail.com

The forest flora of Kuznetsky Alatau is the typical flora of the Altai-Sayan mountain area. The ratio of the major taxonomic groups in the forest flora of Kuznetsky Alatau is typical of mountainous areas in temperate latitudes of the Holarctic. The forest flora of Kuznetsky Alatau combines mainly kinds of wide geographical distribution (Eurasian, Holarctic, etc.). Types of Asian continent make up just over ¼ of the study of flora. Based on cluster analysis established close ties forest flora of Kuznetsky Alatau floras of Gorny Altai and West Sayan. The forest flora of Kuznetsky Alatau, in general, is conservative. It is not a hotbed of speciation, although some species were formed in the territory.