

УДК 630 (470.57)

ПРОШЛОЕ И СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ И В БАШКИРСКОМ ПРЕДУРАЛЬЕ

В. П. Путенихин

*Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН
450080, Уфа, ул. Менделеева, 195
E-mail: vpp99@mail.ru*

По литературным источникам кратко охарактеризованы история распространения и современная пространственная структура ареала сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на Южном Урале и в Башкирском Предуралье. Указаны основные области распространения сосновых лесов, различающиеся историей становления, географическим положением и лесоводственными особенностями. В пределах каждой такой области выделены отдельные районы обитания вида.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, история сосновых лесов, структура ареала, типы леса, Южный Урал, Башкирское Предуралье.

PAST AND PRESENT DISTRIBUTION OF SCOTS PINE FORESTS IN THE SOUTH URALS AND BASHKIR CIS-URALS

V. P. Putenikhin

History of distribution and present space structure of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) range in the South Urals and Bashkir Cis-Urals is shortly characterized by literature sources. Main districts of pine forests which are differ by the history of formation, geographic position and forestry features are noted. Separate locations of species are distinguished in the limits of each district.

Key words: Scots pine, history of pine forests, range structure, forest types, the South Urals, Bashkir Cis-Urals.

На Южном Урале леса, образованные сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), ведут свою историю с отдаленного геологического времени, вероятно, с миоцена (Атлас миоценовых..., 1956). Как предполагается (Попов, 1980), завершение формирования сосновых лесов в горной зоне произошло к концу неогена, причем современные остатки сосняков на Бугульминско-Белебеевской возвышенности в Башкирском Предуралье, возможно, имеют общее происхождение с горными лесами. Перестрой-

ка растительного покрова, по-видимому, в значительной степени была связана с акчагыльской морской ингрессией в конце плиоцена – начале плейстоцена, когда область Бельско-Камского понижения была затоплена (Федорова, 1970). Начиная с этого времени изолированные на предуральских возвышенностях сосняки ведут свою собственную историю (Крашенинников, 1939; Попов, 1980).

Анализ флоры, особенностей рельефа и почвогрунтов свидетельствует о том, что растительность равнинного Бельско-Камского междуречья (область древнего Акчагыльского моря), в частности сосновые и еловые леса, имеет возраст не старше плейстоцена, а возможно и голоцена (Попов, 1980; Шаландина, 1998). Кроме того, если равнинные сосняки распространились на эту территорию с севера вдоль западного склона Уральского хребта, то горные сосновые леса проникли на Южный Урал из Восточной Сибири через Казахский мелкосопочник (Попов, 1980), следовательно, эти две группы лесов имеют не только различный возраст, но и самостоятельное происхождение.

Регион Южного Урала для сосны обыкновенной во время неоднократных плейстоценовых оледенений становился одним из ее рефугиумов в ландшафте лиственнично-сосново-березовой лесостепи (Благовещенский, 1943; Крашенинников, 1969; Панова, 1982; Филиппова и др., 2006; Frenzel, 1960). Возможно также, что здесь располагалась и граница разрыва евразийского ареала вида на восточный и западный очаги (Правдин, 1964). В целом исторический возраст южноуральских сосновых лесов значительно больше, чем у сосны в основной, более северной части ареала, куда она наиболее интенсивно продвигалась лишь в последние 4–6 тысяч лет (Frenzel, 1960).

На протяжении голоцена, в связи со значительными колебаниями климатической обстановки в различные эпохи и вследствие неоднозначных взаимоотношений с другими хвойными и лиственными видами, роль сосны в растительном покрове менялась (Крашенинников, 1939; Сукачев, Поплавская, 1946; Чигуряева, Хвалина, 1961; Панова, 1982). Особенно значительной дизъюнкцией ареал сосны в регионе подвергся в конце голоцена не только вследствие экспансии широколиственных лесов и лесостепной растительности, но и в связи с интенсивной антропогенной деятельностью. Уже за последние два столетия площади сосновых лесов в регионе, особенно в Предуралье, сократились более чем вдвое (Попов, 1980; Леса Башкортостана, 2004).

В настоящее время на Южном Урале, в Башкирском Предуралье, Челябинском и Башкирском Зауралье выделяется несколько более или менее крупных областей распространения вида, различающихся как историей становления (см. выше), так и своими морфологическими и лесорастительными особенностями (Атлас лесов ..., 1973; Попов, 1980; Путенихин, 2009): 1) довольно крупные по площади горные сосновые леса (включая зауральские); 2) предгорные изолированные сосняки Месягутовской лесостепи и Уфимского плато в северо-восточной части Башкирского Предуралья; 3) равнинные сосновые леса Бельско-Камского междуречья в северо-западном Башкирском Предуралье; 4) небольшие изолированные местообитания сосны на Бугульминско-Белебеевской возвышенности в западной части Башкирского Предуралья.

Каждая из этих областей может быть подразделена на более или менее крупные районы обитания. На юге Урала в пределах Зилаирского плато выделяются два основных массива сосны (Бобров, 1929; Атлас лесов ..., 1973; Попов, 1980): в центральной части плато (бассейн р. Зилаир) и в северной его части (междуречье Ика, Каны и Белой). Здесь отмечается значительное участие ксерофитов в напочвенном покрове (преобладают злаковые, костяничные и нагорные типы леса) (Попов, 1980). Южные сосняки Зилаирского плато являются одним из последних форпостов более или менее сплошного распространения вида на границе со степной зоной.

Далее на север, придерживаясь долины реки Белой, простираются сосновые леса среднегорий, разделенные между собой большими или меньшими по протяженности разрывами (Соколова, 1951; Атлас лесов ..., 1973; Попов, 1980). На высоких хребтах сосна иногда поднимается до 900 м над у.м. Здесь можно выделить следующие основные районы обитания сосны: на хребтах Баш-Тау, Юрма-Тау, Южный Крак и Урал-Тау (в том числе в пределах Башкирского заповедника), на Среднем и Северном Краке, в верхнем течении р. Белой (с примыкающей с юго-востока северной частью хребта Крыкты); на западном макросклоне Южного Урала (в районе поселков Тукан и Инзер), в горной части Челябинской области (по рекам Юрюзань, Сатка, Сим), на восточном склоне Южного Урала (Ильменский хребет, Кыштымская группа гор). В лесостепном Зауралье выделяется район островного обитания сосны (Соловьев, 1960; Атлас лесов ..., 1973; Попов, 1980), включающий «Учалинский» и «Ахунровский» изолированные сосновые боры. К западу от Урала в ландшафте Месягутовской лесостепи сосна произрастает островками в восточной части

Айского мелкогогорья, а также на северо-западе (р. Ай и восточная граница Уфимского плато). От этих участков сосны темнохвойной тайгой отграничены изолированные приречные сосняки западного края Уфимского плато (по р. Караидель).

Горные и предгорные сосновые леса наиболее богаты в типологическом и флористическом отношении (Соколова, 1951; Попов, 1980) – здесь представлен практически весь генетический ряд типов леса (разнотравные, вейниковые, кустарниковые, черничные, зеленомошные, сложные, костяничные и другие). Флористический состав сосняков Месягутовской лесостепи имеет определенное сходство с горными сосновыми лесами (Попов, 1980; Биоценотическая характеристика..., 1998). В травостое сосняков Уфимского плато сочетаются как представители группы сибирских бореальных реликтов, так и типичные неморальные виды.

В Бельско-Камском равнинном междуречье островные сосновые леса произрастают по реке Белой (у городов Бирск и Дюртюли), а также в устье Белой на реке Каме. Они характеризуются особым своеобразием: наряду с типично бореальными элементами здесь произрастает ряд неморальных видов, однако совершенно отсутствуют спутники сосново-лиственнично-березовых лесов сибирского происхождения (Попов, 1980; Биоценотическая характеристика..., 1998); по типам леса – это мезофильные (брусничные, вейниковые и липовые) сосняки.

На Бугульминско-Белебеевской возвышенности мелкие изоляты сосны встречаются в северной части (р. Сюнь) и в южной половине (р. Усень); здесь выделяются (Линд, 1929; Попов, 1980; Хайретдинов, 1987) злаковые, разнотравные и снытьевые типы леса с неудовлетворительным возобновлением; в составе травянистой растительности присутствуют виды, свидетельствующие об определенном флористическом сходстве этих лесов с горными сосновыми борами.

Список литературы

Атлас миоценовых спорово-пыльцевых комплексов различных районов СССР / под ред. И. М. Покровской ; материалы ВСЕГЕИ. М. : Госгеолтехиздат, 1956. Вып. 13. 461 с.

Атлас лесов СССР. М. : Глав. упр. геодез. картогр. СМ СССР, 1973. 222 с.

Биоценотическая характеристика хвойных лесов и мониторинг лесных экосистем Башкортостана / Н. В. Старова, А. Х. Мукатанов, А. А. Мулдашев [и др.] ; отв. ред. Н. В. Старова. Уфа : Гилем, 1998. 308 с.

Благовецкий Г. А. История лесов восточного склона Среднего Урала // Советская ботаника. 1943. № 6. С. 3–16.

Бобров Е. Г. Очерк растительности юго-западного Приуралья // Изв. Главн. Бот. сада СССР. 1929. Т. 28, вып. 1–2. С. 41–74.

Крашенинников И. М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Советская ботаника. 1939. № 6–7. С. 67–99.

Леса Башкортостана / под ред. А. Ф. Хайретдинова. Уфа : БГАУ, 2004. 400 с.

Линд А. Э. Сосна и другие хвойные в Белебеевском кантоне БАССР // Хозяйство Башкирии (прил. к № 8–9). Уфа : Изд-во Госплана БАССР, 1929. С. 3–19.

Панова Н. К. История горных лесов центральной части Южного Урала в голоцене // Лесоведение. 1982. № 1. С. 26–34.

Попов Г. В. Леса Башкирии (их прошлое, настоящее и будущее). Уфа : Башк. кн. изд-во, 1980. 144 с.

Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция. М. : Наука, 1964. 191 с.

Путенихин В. П. Популяционная структура, сохранение генофонда и селекционное улучшение хвойных видов на Южном Урале // Биоразнообразии растений на Южном Урале в природе и при интродукции : тр. Бот. сада-ин-та Уфимского НЦ РАН к 75-лет. образования. Уфа : Гилем, 2009. С. 229–274.

Соколова А. А. Основные черты растительности западного склона (северной части) Южного Урала // Геоботаника. Сер. 3 ; тр. Бот. ин-та АН СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1951. Вып. 7. С. 134–180.

Соловьев Ф. А. Материалы к типологии островных сосновых лесов Притоболья и южной части Челябинской области // Природные условия и леса лесостепного Зауралья : тр. Ин-та биол. УФАИ СССР. Свердловск, 1960. Вып. 19. С. 77–96.

Сукачёв В. Н., Поплавская Г. И. Очерк истории озёр и растительности Среднего Урала в течение голоцена по данным изучения сапропелевых отложений // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1946. № 8. С. 5–37.

Федорова С. С. Основные этапы развития растительности Башкирского Предуралья в ачкагыльское время // Почвы и растительность Юго-Востока. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1970. С. 125–127.

Филиппова Т. В., Санников С. Н., Петрова И. В., Санникова Н. С. Феногеография популяций сосны обыкновенной на Урале / отв. ред. С. А. Мамаев. Екатеринбург : УрО РАН, 2006. 122 с.

Хайретдинов А. Ф. Белебеевская возвышенность. Уфа : Башк. кн. изд-во, 1987. 160 с.

Чигуряева А. А., Хвалина Н. Я. Материалы к флоре и растительности Башкирского Предуралья в голоцене // Науч. докл. высш. школы (биол. науки). 1961. № 1. С. 131–138.

Шаландина В. Т. Голоценовые сукцессии растительного покрова Волжско-Камского региона // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков : тез. докл., предст. II (X) Съезду Рус. Бот. о-ва. СПб., 1998. Т. 1. С. 324–325.

Frenzel B. Die Vegetations- und Landschaftszonen Nord-Eurasien während der letzten Eiszeit und während der postglazialen Wärmezeit // Teil. Akad. Wiss. und Literatur. 1960. Bd. 6. S. 305–383.

УДК 574.24

К СЕМЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ
CALOPHACA WOLGARICA (L. FIL.) DC.) В ЕСТЕСТВЕННЫХ
ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

И. В. Шилова, Ю. А. Демочко, Н. А. Петрова, А. И. Пастухова

*Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского,
Учебно-научный центр «Ботанический сад»
410010, г. Саратов, ул. Академика Навашина;
E-mail: Nasch-1@yandex.ru*

Описаны морфология и окраска семян *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC.). Определены размеры семян, масса 1000 шт. семян, семенная продуктивность растений, лабораторная всхожесть и энергия прорастания семян, собранных в природных популяциях на территории Волгоградской области.

Ключевые слова: *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC.), семенная продуктивность, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания.

TO SEED THE RESUMPTION *CALOPHACA WOLGARICA* (L. FIL.) DC.)
IN NATURAL POPULATIONS OF THE VOLGOGRAD REGION

I. V. Schilova , J. A. Demochko , N. A. Petrova , A. I. Pastukhova

Described the morphology and colour of the seeds *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC.). Defined the size of seeds, weight of 1000 seeds, seed productivity of plants, laboratory germination and germination of seeds collected in natural populations on the territory of the Volgograd region.

Key words: *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC., seed productivity, the mass of 1000 seeds, seed germination, energy of germination seeds.