

НОВЫЕ НАХОДКИ РЕДКИХ И ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЙ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015 ГОДУ

Л. Л. Киселева¹, Е. А. Парахина², Ж. Г. Силаева³, В. О. Пригоряну¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский Университет Дружбы Народов»

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Поступила в редакцию 31.10.2016 г.

Аннотация. Целью настоящей работы явилось выявление новых местонахождений редких и охраняемых растений юго-восточной части Орловской области, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области.

Материалы и методы исследования. Для исследования флоры 7 юго-восточных административных районов впервые в регионе был использован метод сеточного картирования. Исследованная территория вошла в состав 95 ячеек с размерами 10'×5' (10' по долготе и 5' по широте). В каждой ячейке для выявления флористического состава применялись: метод геоботанических описаний и маршрутный метод. При геоботанических исследованиях в изучаемых фитоценозах закладывались стандартные пробные площадки размером 100 кв. м, на которых проективное покрытие видов оценивалось по шкале Браун-Бланке. Для определения координат редких и охраняемых растений использовался GPS-навигатор «Garmin III+». При маршрутном методе в каждой ячейке сетки выбирались различные типы фитоценозов, как зональных, так и интразональных, видовой состав которых вносился в бланк флористического описания. Всего было сделано 95 флористических и 315 геоботанических описаний.

В результате полевых исследований методом сеточного картирования в 2015 году было выявлено 49 новых местонахождений 16 видов сосудистых растений, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области. Новые местонахождения редких и охраняемых растений юго-восточной части региона внесены в тематический слой «Редкие и охраняемые растения Орловской области» картографической базы данных «Природные ресурсы Орловской области» в среде ГИС MapInfo и будут учтены во 2-м издании Красной книги Орловской области. Полученные данные послужат основой для дальнейшего мониторинга выявленных новых популяций 16 редких и охраняемых видов сосудистых растений.

Из 49 новых местонахождений 16 видов сосудистых растений, 13 видов, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области, отмечены впервые для 6-ти административных районов, из которых: 2 – для Верховского, 4 – для Колпнянского, 3 – для Краснозоренского, 4 – для Новодеревеньковского, 3 – для Покровского и 3 – для Свердловского.

Применение метода сеточного картирования позволило более полно выявить видовой состав флоры юго-восточной части Орловской области и провести мониторинговые работы по изучению редких и охраняемых видов растений.

Ключевые слова: Красная книга Орловской области, редкие и охраняемые растения, новые местонахождения.

Вопрос сохранения биологического разнообразия природных экосистем в настоящее время является весьма актуальным, поскольку разноо-

бразие – это основа эволюции жизненных форм. В последние два десятилетия учеными-ботаниками разных стран отмечается тенденция снижения видового и генетического разнообразия, что подрывает дальнейшее совершенствование форм

жизни на Земле [1-14]. Особенно это касается видов, находящихся под угрозой исчезновения [15].

Орловская область относится к староосвоенным территориям европейской части России. В настоящее время большая часть ее площади занята сельскохозяйственными землями и только 15 % приходится на естественную растительность. Первое издание Красной книги Орловской области вышло в 2007 г [16]. В течение последующих лет в результате полевых исследований флоры сосудистых растений данные о распространении редких и охраняемых растений постоянно пополнялись [17-21].

Целью настоящей работы явилось выявление новых местонахождений редких и охраняемых растений юго-восточной части Орловской области, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате полевых исследований, впервые проведенных в 2015 году методом сеточного картирования, были выявлены новые местонахождения видов, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области [16].

Метод сеточного картирования основан на выделении сетки ячеек с размерами 10'×5' (10' по долготе и 5' по широте). Территория Орловской области (24,7 тыс. км²) была разбита на 290 ячеек. В течение полевого сезона 2015 г. исследовано 95 ячеек юго-восточной части региона, находящихся на территории 7 административных районов: Верховского, Должанского, Колпнянского, Краснозоренского, Ливенского, Новодеревеньковского, Покровского. Большая часть этой территории находится в пределах бассейна р. Сосны. В каждой ячейке для выявления флористического состава используется метод геоботанических описаний и маршрутный метод. При геоботанических исследованиях в изучаемых фитоценозах закладывались стандартные пробные площадки размером 100 кв. м, на которых проективное покрытие видов оценивалось по шкале Браун-Бланке [22]. Для определения координат редких и охраняемых растений использовался GPS-навигатор «Garmin III+». При маршрутном методе в каждой ячейке сетки выбирались различные типы фитоценозов, как зональных, так и интразональных, видовой состав которых вносился в бланк флористического описания. Всего было сделано 95 флористических и 315 геоботанических описаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенных исследований выявлены новые местонахождения видов сосудистых растений, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области [16], гербарные образцы которых хранятся в Гербарии им. В.Н. Хитрово Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева (ОНИИ):

Aconitum lasiostomum Reichenb. ex Bess. (*A. lycoctonum* auct., non L.) — **Борец шерстистостый**. Краснозоренский р-н: 1) 2,7 км северо-восточнее д. Соловьевки, березово-дубовый лес, 29.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Краснозоренского р-на.

Allium flavescens Bess. (*A. albidum* auct., non Fisch.) — **Лук желтеющий**. В Орловской области находится на северной границе ареала. Краснозоренский р-н: 1) южная окраина д. Березовка, 52°45'7,02" с.ш., 37°29'4,992" в.д., склон южной экспозиции левого берега р. Платавка, 12.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.; Новодеревеньковский р-н: 2) 0,8 км западнее д. Пасынки, 52°2'32,712" с.ш., 37°47'32,136" в.д., склон юго-восточной экспозиции левого берега р. Гоголь, 11.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.

Allium podolicum (Aschers. et Graebn.) Błocki ex Racib. (*A. paniculatum* auct., non L.) — **Лук подольский**, или **метельчатый**. Колпнянский р-н: 1) 0,4 км северо-восточнее д. Тимирязево, 52°13'26,292" с.ш., 37°7'9,912" в.д., левый берег р. Сосна, склон южной и юго-западной экспозиции, 5.08.2015, Киселева Л.Л.

Новый вид для Колпнянского р-на.

Artemisia armeniaca Lam. — **Полынь армянская**. В Орловской области находится на северной границе ареала. Ливенский р-н: 1) 0,1 км западнее д. Жерновка, 52°15'28,763" с.ш., 37°38'17,891" в.д., склон балки южной экспозиции, 12.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; Новодеревеньковский р-н: 2) 2,5 км юго-восточнее д. Дубровка, 52°59'11,770" с.ш., 37°37'25,465" в.д., левый берег р. Любовша, склон юго-западной экспозиции, луговая степь, 22.07.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; Свердловский р-н: 3) 1 км западнее д. Лукинская Каменка, 52°35'37,732" с.ш., 36°36'31,881" в.д., склон балки южной экспозиции, 25.05.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Новодеревеньковского и Свердловского р-нов.

Artemisia latifolia Ledeb. — **Полынь широколистная**. В Орловской области находится на северо-западной границе ареала. Покровский р-н: 1)

1 км северо-восточнее д. Троицкое, 52°34'56,928" с.ш., 36°42'26,712" в.д., склон балки восточной экспозиции, разнотравно-ковыльная степь, 2.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А., Силаева Ж.Г., опр. Золотухин Н.И.; *Свердловский р-н*: 2) 1 км западнее д. Лукинская Каменка, 52°35'37,732" с.ш., 36°36'31,881" в.д., склон балки юго-восточной и южной экспозиции, 25.05.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Покровского и Свердловского р-нов.

***Campanula altaica* Ledeb. (*C. stevenii* Bieb. ssp. *altaica* (Ledeb.) An. Fed.) — Колокольчик алтайский.** В Орловской области находится близ северо-западной границы ареала. *Колпнянский р-н*: 1) 0,5 км севернее д. Красногорье, 52°07'58,44" с.ш., 37°15'41,04" в.д., склон балки юго-восточной экспозиции, 26.07.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 2) 0,4 км западнее п. Белый, 52°07'13,152" с.ш., 37°06'53,136" в.д., склон южной экспозиции левого берега р. Белая, 27.07.2015 г., Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Краснозороенский р-н*: 3) восточная часть д. Давыдово, 52°46'20,424" с.ш., 37°34'31,109" в.д., склон юго-восточной экспозиции правого берега р. Кривец, 27.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 4) 1,4 км южнее с. Большая Чернава, 52°41'50,316" с.ш., 37°41'53,772" в.д., склон балки юго-восточной экспозиции, 29.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Ливенский р-н*: 5) 0,3 км севернее д. Соловьевка, 52°33'14,4" с.ш., 37°43'30,036" в.д., склон балки северо-восточной экспозиции, 25.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 6) 1,2 км восточнее д. Хмелевая, 52°27'18,72" с.ш., 37°55'57, 72" в.д., склон балки западной экспозиции, 9.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 7) 0,7 км юго-западнее д. Козьминка, 52°27'29,836" с.ш., 37°48'53, 942" в.д., дубово-ясеневый лес, 9.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 8) 0,2 км севернее д. Кунач, склон левого берега р. Кунач юго-западной экспозиции, 10.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 9) южная часть г. Ливны, 52°22'44,468" с.ш., 37°32'39, 775" в.д., правый берег р. Сосна, склон северной экспозиции, 12.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 10) 0,1 км западнее д. Жерновка, 52°15'28,763" с.ш., 37°38'17, 891" в.д., березовый лес и склон балки южной экспозиции, 12.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Колпнянского и Краснозороенского р-нов.

***Cerasus fruticosa* Pall. (*Prunus chamaecerasus* Jacq., *P. fruticosa* Pall.) — Вишня кустарниковая,**

Степная вишня. В Орловской области находится близ северной границы ареала. *Должанский р-н*: 1) 1,6 км восточнее д. Нижнее Ольшаное, левый берег р. Кшень, склон восточной экспозиции, 52°07'33,155" с.ш., 37°45'40,936" в.д., 24.07.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Колпнянский р-н*: 2) 0,5 км северо-восточнее д. Зеленая Роща, опушка широколиственного леса, 52°09'24,12" с.ш., 37°08'16,8" в.д., 27.07.2015 г., Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Ливенский р-н*: 3) южная часть г. Ливны, 52°22'44,468" с.ш., 37°32'39, 775" в.д., правый берег р. Сосна, склон северной экспозиции, 12.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Новодеревеньковский р-н*: 4) 0,6 км юго-восточнее д. Обновленная Земля, 52°49'25,572" с.ш., 37°29'32,712" в.д., поляна в березовом лесу, 12.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.

Новый вид для флоры Новодеревеньковского р-на.

***Epipactis helleborine* (L.) Crantz (*E. latifolia* (L.) All.) — Дремлик широколистный.** *Верховский р-н*: 1) 0,7 км северо-восточнее п. Ленинский, 52°37'33,796" с.ш., 37°15'02,313" в.д., кленовый лес, 21.08.2015, Киселева Л.Л.; *Новодеревеньковский р-н*: 2) 0,5 км западнее д. Кулеши, 52°59'26,126" с.ш., 37°22'28,186" в.д., опушка широколиственного леса, 15.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.

Новый вид для флоры Верховского и Новодеревеньковского р-нов.

***Jurinea arachnoidea* Bunge (*J. mollis* Rechb.) — Наголоватка паутинистая.** В Орловской области находится на северной границе ареала. *Свердловский р-н*: 1) 1,6 км южнее д. Васильевка, 52°38'48,588" с.ш., 36°30'48,564" в.д., склон балки южной экспозиции, 4.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Свердловского р-на.

***Lathyrus lacteus* (Bieb.) O. D. Wissjulina (*L. pannonicus* (Jacq.) Garcke; *Orobis albus* L., *O. lacteus* M. B.) — Чина молочно-белая.** *Новодеревеньковский р-н*: 1) 1 км юго-восточнее д. Глебово, склоны балки юго-западной и северо-восточной экспозиции, 52°57'4,68" с.ш., 37°48'45" в.д., 13.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.; *Покровский р-н*: 2) 1 км северо-восточнее д. Троицкое, 52°34'56,928" с.ш., 36°42'26,712" в.д., склон балки юго-восточной экспозиции, 2.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А., Силаева Ж.Г.

***Linum perenne* L. — Лён многолетний.** В Орловской области находится близ северной границы ареала. *Должанский р-н*: 1) 1,6 км восточнее д. Нижнее Ольшаное, левый берег р. Кшень,

52°07'33,155" с.ш., 37°45'40,936", 24.07.2015, склон восточной экспозиции, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Колпнянский р-н*: 2) 0,4 км северо-восточнее д. Тимирязево, 52°13'26,292" с.ш., 37°7'9,912" в.д., левый берег р. Сосна, склон южной экспозиции, 5.08.2015, Киселева Л.Л.

Новый вид для Колпнянского р-на.

***Polygala sibirica* L. — Истод сибирский.** В Орловской области находится на северо-западной границе ареала. *Краснозоре́нский р-н*: 1) южная окраина д. Березовка, 52°45'7,02" с.ш., 37°29'4,992" в.д., склон южной экспозиции левого берега р. Плотавка, 12.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.

Новый вид для флоры Краснозоре́нского р-на.

***Potentilla recta* L. — Лапчатка прямая.** *Ливенский р-н*: 1) 2 км северо-западнее д. Будиловка, остепненный склон балки южной экспозиции, 52°33'22,981" с.ш., 37°41'05,978" в.д., 25.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

***Rosa villosa* L. (*R. pomifera* Herrm.) — Шиповник мохнатый.** *Верховский р-н*: 1) 0,5 км северо-западнее д. Высокое, 52°42'40,282" с.ш., 37°16'45,631" в.д., склон балки южной экспозиции, 16.08.2015, Киселева Л.Л., Зайцева А.С.; 2) 0,4 км севернее д. Кутузовка, 52°41'33,952" с.ш., 37°25'24,883" в.д., склон балки восточной экспозиции, 21.08.2015, Киселева Л.Л.; *Колпнянский р-н*, 3) 0,4 км северо-восточнее д. Шушляпино, 52°14'33,396" с.ш., 37°04'8,4" в.д., склон юго-западной экспозиции, 27.07.2015 г., Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 4) 0,4 км восточнее д. Евтифеевка 2-я, 52°15'46,44" с.ш., 36°48'51,55" в.д., левый берег р. Сосна, нагорная дубрава, 3.08.2015, Киселева Л.Л.; 5) 1,4 км северо-восточнее д. Ярище, 52°15'07,432" с.ш., 37°11'36,949" в.д., склон балки восточной экспозиции, 5.08.2015, Киселева Л.Л.; 6) 0,3 км восточнее д. Василь-Тумашевка, 52°22'34,356" с.ш., 37°04'32,988" в.д., опушка березово-осиново-дубового леса, 16.08.2015, Киселева Л.Л., Силаева Ж.Г.; *Ливенский р-н*: 7) 1,2 км восточнее д. Хмелевая, 52°27'18,72" с.ш., 37°55'57, 72" в.д., склон балки западной экспозиции, 9.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; 8) 0,5 км северо-восточнее с. Вахново, 52°17'27,048" с.ш., 37°28'01, 414" в.д., склон балки юго-восточной экспозиции, 12.08.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Новодеревеньковский р-н*: 9) 0,5 км юго-восточнее д. Лазавка, 52°52'57,72" с.ш., 37°40'31,8" в.д., склон балки юго-западной экспозиции, 28.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А., опр. Золотухин Н.И.; *Покровский р-н*: 10) 1,4 км

юго-западной д. Петровское, 52°45'4,536" с.ш., 36°39'49,572" в.д., вершина балки, 08.07.2015, Киселева Л.Л.; 11) 2 км севернее д. Лески, 52°33'37, 691" с.ш., 37°02'39,995" в.д., березовый лес, 12.06.2015, Киселева Л.Л.

Новый вид для флоры Колпнянского и Покровского р-нов.

***Stipa tirsa* Stev. (*S. longifolia* Borbas) — Ковыль узколистный.** В Орловской области находится на северной границе ареала. *Новодеревеньковский р-н*: 1) 1 км юго-восточнее д. Глебово, склон балки юго-западной экспозиции, 52°57'04,68" с.ш., 37°48'45" в.д., 13.07.2015, Киселева Л.Л., Пригоряну В.О.; 2) 3 км севернее д. Михайловки, 53°05'47,434" с.ш., 37°40'14,464" в.д., склон балки западной экспозиции, 22 VII 2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.

Новый вид для флоры Новодеревеньковского р-на.

***Verbascum phoeniceum* L. — Коровяк фиолетовый.** В Орловской области находится на северной границе ареала. *Верховский р-н*: 1) близ д. Трудки, 52°41'47,976" с.ш., 37°06'15,588" в.д., склон юго-западной экспозиции левого берега р. Труды, 10.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А.; *Покровский р-н*: 2) восточная часть д. Варварино, 52°38'26,844" с.ш., 36°53'6,54" в.д., остепненный склон юго-восточной экспозиции левого берега р. Липовец, 5.06.2015, Киселева Л.Л., Парахина Е.А., Силаева Ж.Г.

Новый вид для флоры Верховского и Покровского р-нов.

В результате полевых исследований методом сеточного картирования в 2015 году было выявлено 49 новых местонахождений 16 видов сосудистых растений, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области. Новые местонахождения редких и охраняемых растений юго-восточной части региона внесены в тематический слой «Редкие и охраняемые растения Орловской области» картографической базы данных «Природные ресурсы Орловской области» в среде ГИС MapInfo и будут учтены во 2-м издании Красной книги Орловской области. Полученные данные послужат основой для дальнейшего мониторинга выявленных новых популяций 16 редких и охраняемых видов сосудистых растений.

ВЫВОДЫ

1. Из 49 новых местонахождений 16 видов сосудистых растений, 13 видов, включенных в Приложение 1 Красной книги Орловской области,

отмечены впервые для 6-ти административных районов, из которых: 2 – для Верховского, 4 - для Колпинянского, 3 - для Краснозороенского, 4 - для Новодеревеньковского, 3 - для Покровского и 3 - для Свердловского.

2. Применение метода сеточного картирования позволило более полно выявить видовой состав флоры юго-восточной части Орловской области и провести мониторинговые работы по изучению редких и охраняемых видов растений.

Исследования поддержаны грантом РФФИ № 15-04-04475.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Dogan B., Kandemir A., Osma E., Duran A. // *Ann. Bot. Fennici*. 2014. Vol.51, pp. 75–79.
2. Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R. et al. // *Acta Botanica Gallica*. 2016. Vol. 163, pp. 159–174.
3. Somlyay L., Lisztes-Szabó Zs., Sennikov A. N. // *Ann. Bot. Fennici*. 2016. Vol. 53, pp. 361–372.
4. Scherbina S. S. // *Turczaninowia*. 2017. Vol. 20 (1), pp.199–201
5. Zyкова E. Yu., Shaulo D. N., Gatilova E. A. // *Turczaninowia*. 2017. Vol. 20 (4), pp. 44–50
6. Pospelova E. B., Pospelov I. N., Strekalovskaja V. G. // *Turczaninowia*. 2017. Vol. 20 (4), pp. 59–69
7. Zhao L.Q., Guo K. // *Ann. Bot. Fennici*. 2017. Vol.54, pp. 49–53.
8. Orozco C. Inés, Pérez Á. J., Romoleroux K., Aldana J. M. // *Phytotaxa*. 2017. Vol. 311. № 3, pp.263–269.
9. Gaddy L.L., Nuraliev M.S. // *Wulfenia*. 2017. Vol. 24, pp. 53–60
10. Liu H., Ren M., Richards J., Song X. // *The Botanical Review*. 2017. Vol. 83. Issue 1, pp. 1–4.
11. Stirton C. H., Muasya A. M. // *Kew Bulletin*. 2017. Vol.72. № 50.
12. Prosperi J., Lamxay V., Hallé F., Bompard J.-M., Blanc P., Ramesh BR., Ayyappan N., Cardinal S. // *Edinburgh Journal of Botany*. 2017. First View, pp. 1–16.
13. Conti F., Pennesi R., Uzunov D., Bracchetti L., Bartolucci F. // *Phytotaxa*. 2018. Vol 336. №. 1, pp. 69–81.
14. Mani B., Thomas S., Britto S. J. // *Phytotaxa*. 2018. Vol. 334, № 3, pp.233–240.
15. Bilz, Eds. M. Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg, 2011, 144 p.
16. Красная книга Орловской области. Грибы. Растения. Животные. Орел, А.В. Воробьев, 2007, 264 с.
17. Киселева Л. Л., Белоусько Ю. Л., Фандеева О. И. // "Флора и растительность Центрального Черноземья-2010", Материалы научной конференции, 25 марта 2010 г., Курск, 2010, с. 48–50.
18. Киселева Л. Л., Белоусько Ю. Л. // Проблемы региональной экологии. 2012. № 2. С. 204–207.
19. Киселева Л. Л. Золотухин Н. И., Щербаков А. В., Фандеева О. И. // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия "Естественные, технические и медицинские науки". 2012. № 3. С. 107–113.
20. Киселева Л. Л., Золотухин Н. И., Фандеева О. И. // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия "Естественные, технические и медицинские науки". 2012. № 6. С. 130–137.
21. Киселева Л. Л., Парахина Е. А., Золотухин Н. И. // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия "Естественные, технические и медицинские науки". 2015. № 4. С. 165–169.
22. Braun-Blanquet J. *Pflanzensoziologie*. T.-Y, 1964, 865p.

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

Киселева Л. Л., кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений

Тел. +7 906 665-26-41

E-mail: lkiseleva@yandex.ru

Пригоряну Виктор Олегович, студент

Orel state university named after I.S. Turgenev

*Kiseleva L. L., Ph.D., Associate Professor
Department of botany, physiology and biochemistry
Тел. +7 906 665-26-41*

E-mail: lkiseleva@yandex.ru

Prigoryanu Viktor Olegovich, student

Российский университет дружбы народов
Парахина Е. А., кандидат биологических наук,
доцент кафедры геоэкологии
Тел.: +7 916 104-14-51
E-mail: eparachina@yandex.ru

Peoples' Friendship University of Russia
Parachina E. A., Ph.D., Associate Professor
Department of Geoecology
Ph.: +7 916 104-14-51
E-mail: eparachina@yandex.ru

Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина
Силаева Ж. Г., кандидат биологических наук,
доцент кафедры ландшафтной архитектуры
Тел.: +7 920 816-76-74
E-mail: silaevazhanna@rambler.ru

Orel state agrarian university named after N.V. Parahin
Silaeva Z. G., Ph.D., Associate Professor
Department of landscape architecture
Ph.: +7 920 816-76-74
E-mail: silaevazhanna@rambler.ru

NEWLY FOUND RARE AND PROTECTED PLANTS OF THE SOUTH-EASTERN PART OF OREL REGION IN 2015

L. L. Kiseleva¹, E. A. Parachina², J. G. Silaeva³, V. O. Prigoryanu¹

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Orel State University named after I.S. Turgenev»

²Peoples' Friendship University of Russia

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin»

Abstract. The aim of this work was to identify new locations of rare and protected plants of the South-Eastern part of Orel region, included in Annex 1 of the Red book of Orel region.

To study the flora of 7 South-Eastern administrative districts of the region the method of grid mapping was used for the first time. The investigated area was covered by 95 cells with dimensions of 10'×5' (10' longitude and 5' latitude). To identify the floristic composition the method of geobotanical descriptions and route method were used in each cell. In the process of geobotanical investigations in the studied phytocenoses standard sample areas with the size of 100 sq m were laid. The projective cover of species was estimated according to the scale of Braun-Blanquet. The coordinates of rare and endangered plants were set by means of GPS Navigator "Garmin III+". When the route method was used different types of zonal and intrazonal phytocenoses were chosen in each cell. Their typical composition was put into the form of floristic description. In whole, 95 floristic and 315 geobotanic descriptions were made.

As the result of the field researches with the help of grid mapping method 49 new locations of 16 species of vascular plants, included in Annex 1 of the Red book of Orel region, were found in 2015. New locations of rare and protected plants of the South-Eastern part of the region were included into the thematic layer "Rare and protected plants of Orel region" of the map database "Natural resources of Orel region" in the GIS environment MapInfo. They will be introduced in the 2nd edition of the Red book of Orel region. The obtained data will promote further monitoring of the identified 16 new populations of rare and protected species of vascular plants.

13 out of 16 species (having been found in 49 new habitats) of vascular plants included in Annex 1 of the Red book of Orel region, were noted for the first time in 6 administrative districts: 2 in Verhovskiy, 4 in Kolpnyanskiy, 3 in Krasnozorenskiy, 4 in Dmitrovskiy, 3 in Pokrovskiy and 3 in Sverdlovskiy.

The implementation of the grid mapping method has made it possible to identify the species composition of the flora of the South-Eastern part of Orel region on the large scale and to carry out monitoring work aimed to study rare and protected species of plants.

Keywords: Red Book of the Orel region, rare and protected plants, new locations

REFERENCES

1. Dogan B., Kandemir A., Osma E., Duran A. Ann. Bot. Fennici, 2014, Vol.51, pp. 75–79.
2. Nobis M., Nowak A., Piwowarczyk R. et al. Acta Botanica Gallica, 2016, Vol. 163, pp. 159-174. DOI: Available at: 10.1080/23818107.2016.1191759

3. Somlyay L., Lisztes-Szabó Zs., Sennikov A. N. *Ann. Bot. Fennici*, 2016, Vol. 53, pp. 361–372.
4. Scherbina S. S. *Turczaninowia*, 2017, Vol. 20 (1), pp.199 –201. DOI: Available at: 10.14258/turczaninowia.20.1.16 (accessed 28.01.2018)
5. Zykova E. Yu., Shaulo D. N., Gatilova E. A. *Turczaninowia*, 2017, Vol. 20 (4), pp. 44–50. DOI: Available at: 10.14258/turczaninowia.20.4.6 (accessed 28.01.2018)
6. Pospelova E. B., Pospelov I. N., Strekalovskaja V. G. *Turczaninowia*, 2017, Vol. 20 (4), pp. 59–69. DOI: Available at: 10.14258/turczaninowia.20.4.8 (accessed 28.01.2018)
7. Zhao L. Q., Guo K. *Ann. Bot. Fennici*, 2017, Vol. 54, pp. 49–53.
8. Orozco C. Inés, Pérez Á. J., Romoleroux K., Aldana J. M. *Phytotaxa*, 2017, Vol. 311, No 3, pp. 263–269. DOI: Available at: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.311.3.6> (accessed 28.01.2018)
9. Gaddy L. L., Nuraliev M. S. *Wulfenia*, 2017, Vol. 24, pp. 53–60.
10. Liu H., Ren M., Richards J., Song X. *The Botanical Review*, 2017, Vol. 83, Issue 1, pp. 1–4.
11. Stirton C. H., Muasya A. M. *Kew Bulletin*, 2017, Vol. 72, No 50. DOI: Available at: <https://doi.org/10.1007/s12225-017-9722-5> (accessed 28.01.2018)
12. Prosperi J., Lamxay V., Hallé F., Bompard J.-M., Blanc P., Ramesh B. R., Ayyappan N., Cardinal S. *Edinburgh Journal of Botany*, 2017, First View, pp. 1–16. DOI: Available at: <https://doi.org/10.1017/S096042861700035X> (accessed 28.01.2018)
13. Conti F., Pennesi R., Uzunov D., Bracchetti L., Bartolucci F. *Phytotaxa*, 2018, Vol 336. No 1, pp. 69–81. DOI: Available at: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.336.1.5> (accessed 28.01.2018).
14. Mani B., Thomas S., Britto S. J. *Phytotaxa*, 2018, Vol. 334, No 3, pp. 233–240. DOI: Available at: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.334.3> (accessed 28.01.2018)/
15. Bilz, Eds. M. Kell S. P., Maxted N., Lansdown R. V. *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg, 2011, 144 p.
16. Krasnaya kniga Orlovskoi oblasti. Griby. Rasteniya. Zhivotnye. (The Red Book of the Orel Region. Mushrooms. Plants. Animals), Orel, A. V. Vorob'ev, 2007, 264 p.
17. Kiseleva L. L., Belous'ko Yu. L., Fandeeva O. I. "Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya-2010" (Flora and vegetation of the Central Chernozem Region-2010), *Materialy nauchnoi konferentsii*, 25 marta 2010 g., Kursk, 2010, pp. 48–50.
18. Kiseleva L. L., Belous'ko Yu. L. *Problemy regional'noi ekologii* (Problems of regional ecology), 2012, No 2, pp. 204–207.
19. Kiseleva L. L., Zolotukhin N. I., Shcherbakov A. V., Fandeeva O. I. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Estestvennye, tekhnicheskie i meditsinskie nauki"* (Scientific notes of Orel State University. Series "Natural, technical and medical sciences"), 2012, No 3, pp. 107–113.
20. Kiseleva L. L., Zolotukhin N. I., Fandeeva O. I. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Estestvennye, tekhnicheskie i meditsinskie nauki"* (Scientific notes of Orel State University. Series "Natural, technical and medical sciences"), 2012, No 6, pp. 130–137.
21. Kiseleva L. L., Parakhina E. A., Zolotukhin N. I. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Estestvennye, tekhnicheskie i meditsinskie nauki"* (Scientific notes of Orel State University. Series "Natural, technical and medical sciences"), 2015, No 4, pp. 165–169.
22. Braun-Blanquet J. *Pflanzensoziologie*. T.-Y, 1964, 865p.