

В. П. Травкин
Е. С. Корчиков
А. Г. Цуриков

Новые находки лишайников и лихенофильных грибов на территории Самарской области

В статье приводятся сведения о новых находках занесенного в Красную книгу Самарской области лишайника *Flavopunctelia soledica* на территории Заволжья, а также о первых находках на изучаемой территории лишайника *Strangospora pinicola* и лихенофильного гриба *Marchandiomyces corallinus*. *Flavopunctelia soledica* на территории Самарской области встречается в Заволжье в Борском, Кинельском, Красноярском, Ставропольском районах и Красноглинском районе города Самары; *Strangospora pinicola* — в Заволжье в Кинельском и Красноярском районах; *Marchandiomyces corallinus* — в Заволжье в Богатовском, Борском, Кинель-Черкасском и Красноярском районах. Численность *Flavopunctelia soledica* в выявленных местобитаниях стабильна, вид встречается спорадически, зачастую образуя среднее проективное покрытие до 50%, что при условии дополнительных находок позволит пересмотреть его природоохранный статус. Новыми для лихенобиоты Самарской области являются род лишайника *Strangospora* и род лихенофильного гриба *Marchandiomyces*. С учетом вышеназванных находок лихенобиота Самарской области включает 350 видов лишайников и 26 видов лихенофильных грибов.

Ключевые слова: лишайники, лихенофильные грибы, Самарская область, краснокнижные виды, природоохранный статус.

Несмотря на то что история изучения лишайников Самарской области насчитывает более 100 лет [2; 3; 4], наши знания о видовом разнообразии лихенобиоты этого региона нельзя назвать исчерпывающими. К настоящему времени для территории Самарской области приводится 349 видов лишайников [23] и 25 видов лихенофильных грибов [25]. Лихенобиота Самарской области наиболее полно изучена только на территориях Жигулевского государственного природного заповедника имени И. И. Спрыгина (Предволжье) и Красносамарского лесного массива (Заволжье) [5]. О видовом разнообразии лихенобиоты других районов Самарской области имеются только отрывочные сведения. Системное изучение лихенофильных грибов в области начато только в 2017 г. А. Г. Цуриковым и Е. С. Корчиковым по образцам гербария лишайников Самарского университета (SMR (L)) [25]. До этого имелись сведения только о двух видах лихенофильных грибов [10].

В последнее время авторами статьи ведутся исследования по выявлению редких видов лихенобиоты Самарской области. Нами предложены 7 новых видов для региональной охраны [7—9], постоянно проводится мониторинг редких видов лихенобиоты по всей территории области, что отвечает требованиям Положения о Красной книге Самарской области. Так, вид *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann. в первом издании Красной книги Самарской области имел статус 3/Г — весьма редкий вид со стабильной численностью [16], а благодаря нашим исследованиям в новом издании имеет статус 5 — восстанавливающийся вид [15]. В связи с этим представляется актуальным выявление новых редких видов лишайников и более полное изучение лихенобиоты на территории всей Самарской области, а также исследование биологии и экологии выявленных видов.

Цель данного исследования заключалась в выявлении новых местобитаний занесенного в Красную книгу Самарской области лишайника *Flavopunctelia soledica* (Nyl.) Hale на территории Заволжья и в более глубоком изучении разнообразия лишайников и лихенофильных грибов региона.

© Травкин В. П., Корчиков Е. С., Цуриков А. Г., 2020

Материалы и методы исследования

Исследования проведены в левобережной части Самарской области — в Заволжье. Обработка собственных полевых сборов 2018—2019 гг., некоторых образцов гербария лишайников Самарского национального исследовательского университета имени академика С. П. Королева (SMR(L)), коллекции В. П. Травкина (VTR), научного гербария белорусского Полесья кафедры ботаники и физиологии растений Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины (GSU) позволила выявить новые для Самарской области виды лишайника (*Strangospora pinicola* (A. Massal.) Körb.) и лихенофильного гриба (*Marchandiomycetes corallinus* (Roberge) Diederich et D. Hawksw.), а также местонахождения вида, занесенного в Красную книгу Самарской области [15], — *Flavopunctelia soledica*.

Полевые сборы лишайников обрабатывали стандартными микроскопическими методами [19] с использованием стереоскопического микроскопа МИКРОМЕД МС-2-ZOOM var. 2CR, лабораторных микроскопов МИКМЕД-6, Nikon SMZ-745 и определительных ключей [1; 17; 18; 22; 24].

Новые для Самарской области виды лишайников и лихенофильных грибов выявляли по анализу работ [5; 6; 10—13; 20; 23; 25].

Географические координаты находок фиксировали с помощью спутникового GPS-приемника Garmin Venture HC (применяемая система координат WGS-84).

Результаты и их обсуждение

Анализируя охраняемые в Самарской области виды лишайников [15], заметим, что некоторые виды являются индикаторами целинных степей, их нахождение в Заволжье практически всегда связано с особо охраняемыми природными территориями, где пока еще сохраняются участки нетронутой травянистой растительности. Данная территория изучена довольно обстоятельно Д. Ю. Овчинниковой и Е. С. Корчиковым [11; 12], ими выявлены новые местонахождения охраняемых видов. Есть виды, приуроченные преимущественно к карбонатному субстрату, новые находки которых следует ожидать на территории Сокольных и Жигулевских гор, сложенных данными горными породами. Наконец, в Красной книге Самарской области присутствуют бореальные и неморальные виды лишайников, характерные для лесных массивов, изучение последних позволило нам сделать ряд находок.

Ниже приводим точные местонахождения и экологические особенности указанных видов. Названия таксонов приведены согласно международной базе данных Catalogue of Life [21]. Фамилии специалистов сокращены следующим образом: В. Т. — В. П. Травкин, Е. К. — Е. С. Корчиков, А. Ц. — А. Г. Цуриков.

***Flavopunctelia soledica* (Nyl.) Hale (1984)**

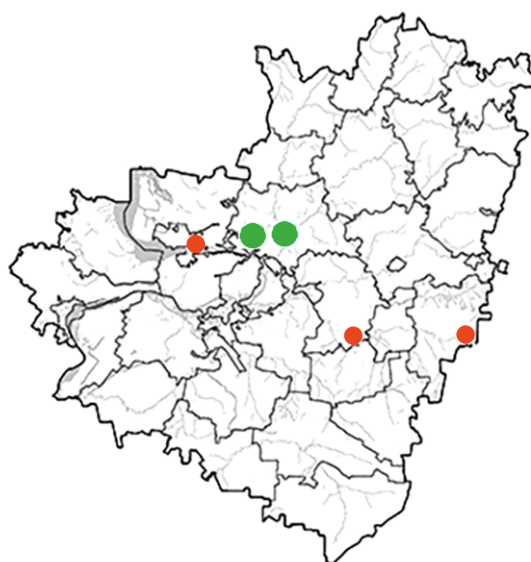
Ранее этот редкий вид был отмечен только в Заволжье — в Борском, Кинельском и Ставропольском районах [15]. Нами выявлено 4 новых местонахождения этого лишайника в Заволжье: 3 — в Красноярском районе и 1 — в Красноглинском районе города Самары (рис. 1, 2).

1) Красноярский район, Красноярское территориальное лесничество, Красноярское участковое лесничество, кв. 93, в 1 км на восток от поселка Жареный Бугор, в окрестностях реки Кондурчи, 53°32'55,3" с.ш., 50°18'19,8" в.д., 47 м над ур. м., в сосновом сообществе на коре ствола *Pinus sylvestris*, 10.03.2018, leg. & det. В. Т., SMR(L)-1303;

2) Красноярский район, Красноярское территориальное лесничество, Красноярское участковое лесничество, кв. 91, в 0,2 км на северо-восток от поселка Жареный Бугор, 53°33'07,1" с.ш., 50°17'21,9" в.д., 49 м над ур. м., в сосновом сообществе на коре ствола *Quercus robur*, 06.10.2019, leg. & det. В. Т., SMR(L)-1377, VTR0067;



Рис. 1. Гербарный образец новой находки *Flavopunctelia soledica* на территории Самарской области (SMR(L)-1303) (×2)



- - согласно Красной книге Самарской области
- - новые находки

Рис. 2. Современное распространение *Flavopunctelia soledica* на территории Самарской области

3) Красноярский район, Ново-Буяновское территориальное лесничество, Старо-Бинарадское участковое лесничество, кв. 84, в 2,7 км на юго-юго-восток от села Старая Бинарадка, 53°32'40,5" с.ш., 49°59'25,1" в.д., 77 м над ур. м., в искусственном сосновом сообществе на коре ствола *Pinus sylvestris*, 26.10.2019, leg. & det. В. Т., VTR0068;

4) город Самара, Красноглинский район, Красноярское территориальное лесничество, Большецаревщинское участковое лесничество, кв. 51, в 0,3 км на северо-восток от железнодорожной станции Курумоч, 53°27'48,5" с.ш., 50°04'54,7" в.д., 101 м над ур. м., в смешанном лесу на коре ствола *Acer platanoides*, 26.10.2019, leg. & det. В. Т.

***Strangospora pinicola* (A. Massal.) Körb. (1860) (рис. 3)**

Данный вид ранее был обнаружен нами в соседней Оренбургской области на территории национального парка «Бузулукский бор» [14]. В Самарской области лишайник найден в двух местонахождениях (рис. 4).

1) Кинельский район, Кинельское территориальное лесничество, Красносамарское участковое лесничество, кв. 66, в 1,8 км на юго-восток от поселка Горский, 53°00'35,9" с.ш., 51°02'16,6" в.д., 136 м над ур. м., в сосновом сообществе на гниющей древесине, 29.06.2010, leg. Петрова Е. А., Гафиятова Э. А., det. Е. К., SMR(L)-948;

2) Красноярский район, Ново-Буяновское территориальное лесничество, Ново-Буянское участковое лесничество, кв. 84, в 0,5 км на юго-восток от села Новый Буян, пойма реки Буян, 53°40'41,39" с.ш., 50°04'42,14" в.д., 82 м над ур. м., в ивовом сообществе на гниющей древесине, 25.06.2014, leg. В. Т., det. Е. К., SMR(L)-949, SMR(L)-950.

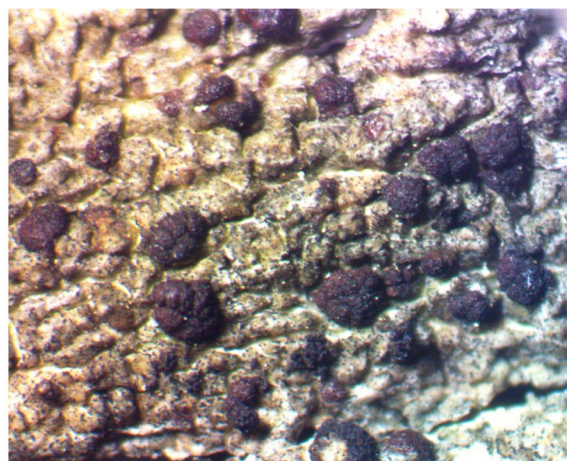
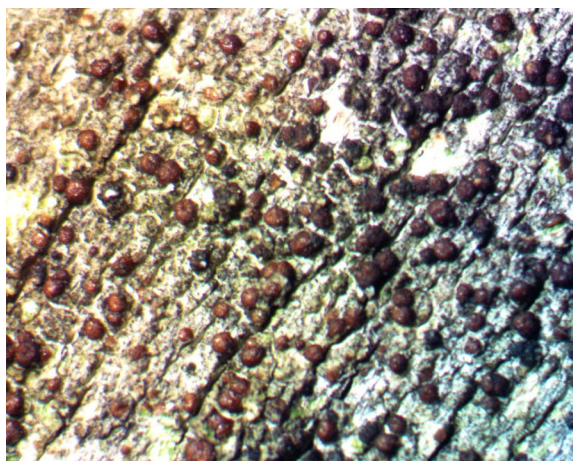


Рис. 3. Гербарный образец *Strangospora pinicola* с территории Самарской области (SMR(L)-949) (слева — $\times 10$; справа — $\times 30$)

***Marchandiomyces corallinus* (Roberge) Diederich et D. Hawksw. (1990)**

Ранее этот вид лихенофильного гриба приводился нами для территории Оренбургской области (национальный парк «Бузулукский бор») [26]. В Самарской области вид найден в пяти местонахождениях (рис. 4, 5).

1) Богатовский район, национальный парк «Бузулукский бор», Богатовское лесничество, кв. 39, выдел 2, в 0,7 км на северо-восток от села Максимовка, вблизи реки Съезжая, 52°59'31,3" с.ш., 51°09'01,9" в.д., 50 м над ур. м., в дубовом сообществе, на талломе *Phaeophyscia orbicularis*, произрастающей на коре ствола *Alnus glutinosa*, 17.05.2017, leg. В. Т., det. А. Ц., VTR0070;

2) Борский район, национальный парк «Бузулукский бор», Борское лесничество, кв. 8, выдел 1, в 1,2 км от железнодорожной станции Заливная, 53°03'35,4" с.ш., 51°29'10,1" в.д., 48 м над ур. м., в дубовом сообществе, на *Xanthomendoza ulophyllodes*, *Xanthoria parietina*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, произрастающих на гниющей древесине, 20.11.2018, leg. В. Т., det. А. Ц., GSU-2196;

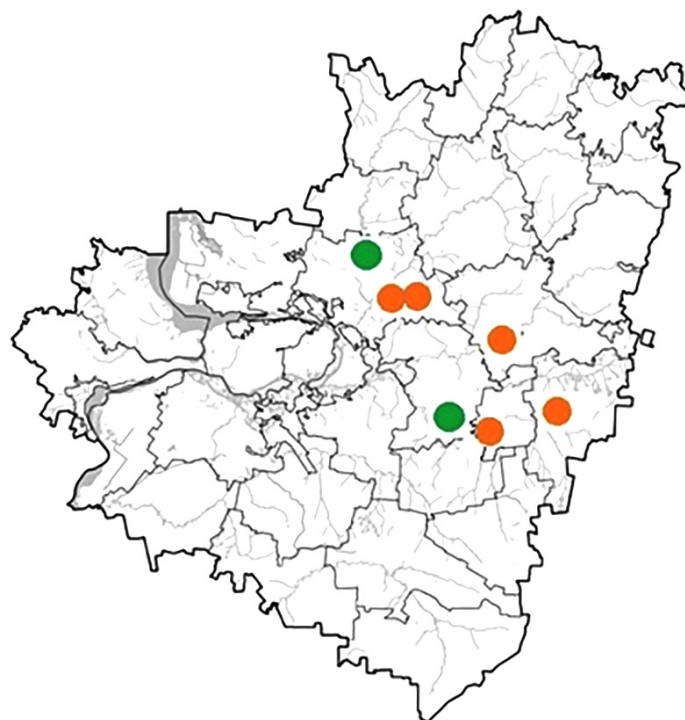


Рис. 4. Распространение *Strangospora pinicola* (●) и *Marchandiomyces corallinus* (●) на территории Самарской области

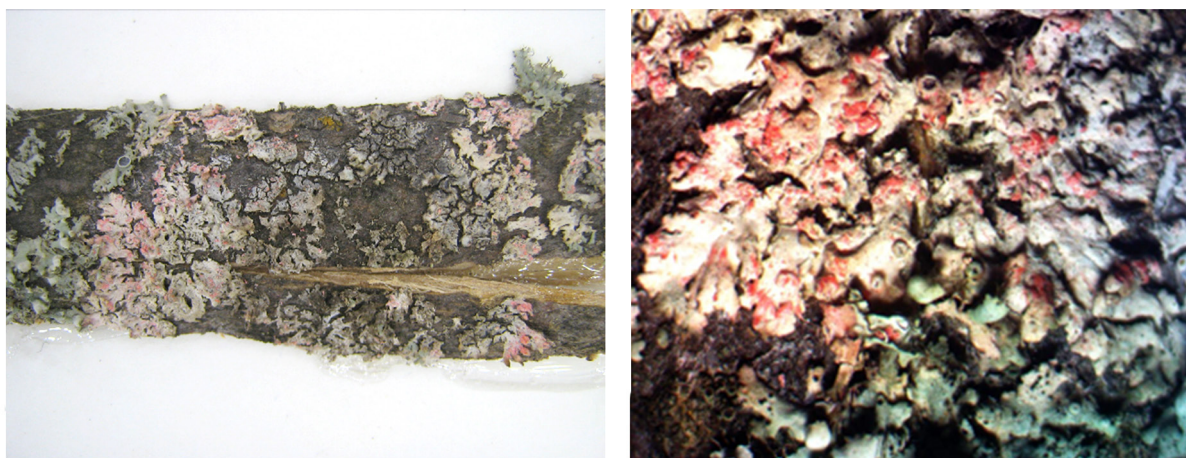


Рис. 5. Гербарный образец *Marchandiomyces corallinus* с территории Самарской области (SMR(L)-1340) (слева — $\times 2$; справа — $\times 7$)

3) Кинель-Черкасский район, Кинель-Черкасское территориальное лесничество, кв. 63, в 5 км на северо-запад от села Муханово, $53^{\circ}21'35,40''$ с.ш., $51^{\circ}13'35,80''$ в.д., 37 м над ур. м., в дубовом сообществе на *Physcia aipolia* и *Physcia adscendens*, произрастающих на валеже, 07.11.2018, leg. В. Т., det. А. Ц., SMR(L)-1340, VTR0062;

4) Красноярский район, Красноярское территориальное лесничество, Красноярское участковое лесничество, кв. 81, в 0,8 км на юго-запад от поселка Кириллинский, окрестности реки Кондурчи, $53^{\circ}33'10,4''$ с.ш., $50^{\circ}18'09,9''$ в.д., 41 м над ур. м., в смешанном лесу на *Physcia adscendens*, произрастающей на коре ствола *Alnus glutinosa*, 10.03.2018, leg. В. Т., det. Е. К., SMR(L)-1322, SMR(L)-1323;

5) Красноярский район, Красноярское территориальное лесничество, Красноярское участковое лесничество, кв. 93, в 1,5 км на восток от поселка Жареный Бугор, недалеко

от берега реки Кондурчи, 53°32'52,7" с.ш., 50°18'45,0" в.д., 43 м над ур. м., в остролистно-кленовом сообществе на лопастях и апотециях *Physcia aipolia*, *Physcia adscendens*, произрастающих на коре *Acer platanoides*, 09.03.2018, leg. В. Т., det. А. Ц., SMR(L)-1339.

Заключение

На территории Самарской области занесенный в региональную Красную книгу вид *Flavopunctelia soledica* встречается спорадически и обитает в Заволжье в Борском, Кинельском, Красноярском, Ставропольском районах и Красноглинском районе города Самары, численность его в выявленных местообитаниях стабильна, зачастую образует среднее проективное покрытие до 50%, что при условии дополнительных находок позволит пересмотреть его природоохранный статус.

Новыми для лишенобиоты Самарской области являются род лишайников *Strangospora* и род лишенофильных грибов *Marchandiomyces*. Таким образом, с учетом выше-названных видов лишенобиота Самарской области включает 350 видов лишайников и 26 видов лишенофильных грибов.

Список использованной литературы

1. Голубкова Н. С. Лишайники семейства Acarosporaceae Zahlbr. в СССР. Л. : Наука, 1988. 134 с.
2. Еленкин А. А. Флора лишайников Средней России : в 4 ч. Ч. 1. Юрьев : Типография К. Маттисена, 1906. 184 с.
3. Еленкин А. А. Флора лишайников Средней России : в 4 ч. Ч. 2. Юрьев : Типография К. Маттисена, 1907. С. 185—360.
4. Еленкин А. А. Флора лишайников Средней России : в 4 ч. Ч. 3—4. Юрьев : Типография К. Маттисена, 1911. С. 361—682.
5. Корчиков Е. С. Лишайники Самарской Луки и Красносамарского лесного массива. Самара : Самарский университет, 2011. 320 с.
6. Корчиков Е. С. Лишайники Самарской области // Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2006. № 7. С. 95—107.
7. Корчиков Е. С. Предложения к Красной книге Самарской области: лишайники // Раритеты флоры Волжского бассейна : докл. участников Рос. науч. конф. / под ред. С. В. Саксонова и С. А. Сенатора. Тольятти : Кассандра, 2009. С. 83—89.
8. Корчиков Е. С. Предложения к Красной книге Самарской области: лишайники степей // Раритеты флоры Волжского бассейна : доклады участников II Рос. науч. конф. / под ред. С. В. Саксонова и С. А. Сенатора. Тольятти : Кассандра, 2012. С. 137—142.
9. Корчиков Е. С. Предложения к проекту второго издания Красной книги Самарской области: лишайники, мохообразные и сосудистые растения // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2014. Т. 23, № 4. С. 105—118.
10. Корчиков Е. С., Антипова Е. А., Лиштва А. В., Мелехин А. В., Пауков А. Г., Синичкин Е. А., Цуриков А. Г. Новые виды лишайников и лишенофильных грибов для Самарской области, обитающие в Жигулевском государственном заповеднике им. И. И. Спрыгина // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т. 17, № 4. С. 72—76.
11. Корчиков Е. С., Овчинникова Д. Ю. К изучению лишайников степной зоны Самарской области (Алексеевский и Большечерниговский районы) // Степи Северной Евразии : материалы VIII Междунар. симпозиума. Оренбург : ИС УрО РАН, 2018. С. 500—502.
12. Корчиков Е. С., Овчинникова Д. Ю. Лишайники в составе степных сообществ Самарской области // Лишайники: от молекул до экосистем : материалы междунар. конф. Сыктывкар : ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019. С. 49—50.
13. Корчиков Е. С., Травкин В. П., Голов Ю. А. К изучению лишайников и лишенофильных грибов на территории национального парка «Бузулукский бор» [Электронный ресурс] // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2014. № 2 (10). С. 8—17. URL: http://vestospu.ru/archive/2014/articles/2_10_2014.pdf.
14. Корчиков Е. С., Цуриков А. Г., Травкин В. П. Новые находки лишайников на территории национального парка «Бузулукский бор» (Самарская и Оренбургская области) [Электронный ресурс] // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2017. № 2 (22). С. 14—18. URL: http://vestospu.ru/archive/2017/articles/2_22_2017.pdf.

15. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов / под ред. С. А. Сенатора и С. В. Саксонова. Самара : Изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой), 2017. 284 с.
16. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. чл.-кор. РАН Г. С. Розенберга и проф. С. В. Саксонова. Тольятти : ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.
17. Определитель лишайников СССР: Вып. 1. Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые / под ред. И. И. Абрамова. Л. : Наука, 1971. 412 с.
18. Определитель лишайников СССР. Вып. 5. Кладониевые — Акароспоровые / под ред. И. И. Абрамова. Л. : Наука, 1978. 304 с.
19. Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / под ред. М. П. Андреева, Д. Е. Гимельбранта. М. ; СПб. : Т-во науч. изданий КМК, 2014. 392 с.
20. Шустов М. В. Лишайники Приволжской возвышенности. М. : Наука, 2006. 237 с.
21. Catalogue of Life [Электронный ресурс] / Bisby F. [et al.]. URL: www.catalogueoflife.org/col/ (дата обращения: 25.11.2019).
22. Hafellner J., Zimmermann E. A lichenicolous species of *Pleospora* (Ascomycota) and a key to the fungi invading *Physcia* species // *Herzogia*. 2012. Vol. 25. P. 47—59.
23. Korchikov E. S. Concerning the lichen flora of Samara Region // *Fungi and lichens in the Baltics and beyond : abstracts of XVIII Symposium of the Baltic Mycologists and Lichenologists and Nordic Lichen Society Meeting*. Vilnius : Gamtos tyrimų centro leidykla, 2011. P. 26—27.
24. Tsurukau A., Etayo J. *Capronia suiijae* (*Herpotrichiellaceae*, Eurotiomycetes), a new fungus on *Xanthoria parietina* from Belarus, with a key to the lichenicolous species growing on *Xanthoria* s. str. // *Lichenologist*. 2017. Vol. 49. Pt. 1. P. 1—12.
25. Tsurukau A., Korchikov E. S. Lichenicolous fungi from the Samara Region, southern part of European Russia // *Folia Cryptogamica Estonica*. 2017. Vol. 54. P. 1—8.
26. Tsurukau A., Travkin V. P., Korchikov E. S. Lichenicolous fungi new to Orenburg region, southern part of European Russia // *Botanica Lithuanica*. 2017. Vol. 23. Pt. 1. P. 51—58.

Поступила в редакцию 19.11.2019

Травкин Владимир Петрович, генеральный директор
 ООО «Стандарт-К»
 Российская Федерация, 443056, г. Самара, пр-т Масленникова, 31—12
 E-mail: travkinvladimir@gmail.com

Корчиков Евгений Сергеевич, кандидат биологических наук, доцент
 Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева
 Российская Федерация, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34
 E-mail: evkor@inbox.ru

Цуриков Андрей Геннадьевич, кандидат биологических наук, доцент
 Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины
 Республика Беларусь, 246019, г. Гомель, ул. Советская, 104
 E-mail: tsurykau@gmail.com

UDC 582.282:57.042(470.43)

V. P. Travkin
E. S. Korchikov
A. G. Tsurukau

New findings of lichens and lichenicolous fungi on the territory of Samara region

The article provides information on new records of the Samara region red-listed lichen *Flavopunctelia soledica* in the Trans-Volga territory, as well as on the first records of lichen *Strangospora pinicola* and lichenicolous fungus *Marchandiomyces corallinus* within the study area. In Samara region, *Flavopunctelia soledica* can be found in the Trans-Volga territory in Borskoye, Kinel, Krasnoyarsk, Stavropol districts, and in the city of Samara (Krasnoglinsky city district). *Strangospora pinicola* was reported in the Trans-Volga territory in the Kinel and Krasnoyarsk districts. *Marchandiomyces corallinus* was registered in the Trans-Volga territory in Bogatoye, Borskoye, Kinel-Cherkassy and Krasnoyarsk districts. The abundance of *Flavopunctelia soledica* in the registered localities is constant. The species occurs sporadically and often forms an average projective cover of up to 50% which makes it possible to reassess its conservation status if additional records are found. Genera *Strangospora* and *Marchandiomyces* are new for lichen biota of the Samara region. Considering the new records, the lichen biota of Samara region includes 350 species of lichens and 26 species of lichenicolous fungi.

Key words: lichens, lichenicolous fungi, Samara region, red-listed species, conservation status.

Travkin Vladimir Petrovich, General Manager

ООО “Standart-K”

Russian Federation, 443056, Samara, pr-t Maslennikova, 31—12

E-mail: travkinvladimir@gmail.com

Korchikov Evgeny Sergeevich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Samara National Research University

Russian Federation, 443086, Samara, Moskovskoye shosse, 34

E-mail: evkor@inbox.ru

Tsurukau Andrei Gennadyevich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

F. Skorina Gomel State University

Republic of Belarus, 246019, Gomel, Sovetskaja street 104

E-mail: tsurukau@gmail.com

References

1. Golubkova N. S. *Lishainiki semeistva Acarosporaceae Zahlbr. v SSSR* [Lichens of the family Acarosporaceae Zahlbr. in the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1988. 134 p. (In Russian)
2. Elenkin A. A. *Flora lishainikov Srednei Rossii: v 4 ch. Ch. 1* [Lichen flora of Central Russia. In 4 parts. Part 1]. Yur'ev, Tipografiya K. Mattisena Publ., 1906. 184 p. (In Russian)
3. Elenkin A. A. *Flora lishainikov Srednei Rossii: v 4 ch. Ch. 2* [Lichen flora of Central Russia. In 4 parts. Part 2]. Yur'ev, Tipografiya K. Mattisena Publ., 1907, pp. 185—360. (In Russian)
4. Elenkin A. A. *Flora lishainikov Srednei Rossii: v 4 ch. Ch. 3—4* [Lichen flora of Central Russia. In 4 parts. Parts 3—4]. Yur'ev, Tipografiya K. Mattisena Publ., 1911, pp. 361—682. (In Russian)
5. Korchikov E. S. *Lishainiki Samarskoi Luki i Krasnosamarskogo lesnogo massiva* [Lichens of Samarskaya Luka and Krasnosamara Forest]. Samara, Samarskii universitet Publ., 2011. 320 p. (In Russian)
6. Korchikov E. S. Lishainiki Samarskoi oblasti [Lichens of Samara region]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvennonauchnaya seriya — Vestnik of Samara University. Natural Science Series*, 2006, no. 7, pp. 95—107. (In Russian)

7. Korchikov E. S. Predlozheniya k Krasnoi knige Samarskoi oblasti: lishainiki [Proposals to the Red Book of the Samara Region: lichens]. *Raritetnyy flory Volzhskogo basseina: dokl. uchastnikov Rossiiskoi nauch. konf.* [Rare books of the Volga basin flora. Reports of the participants of All-Russia scientific conf.]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, pp. 83—89. (In Russian)
8. Korchikov E. S. Predlozheniya k Krasnoi knige Samarskoi oblasti: lishainiki stepei [Proposals to the Red Book of the Samara Region: lichens of the steppes]. *Raritetnyy flory Volzhskogo basseina: doklady uchastnikov II Ros. nauch. konf.* [Rare books of the Volga basin flora. Reports of the participants of the 2nd All-Russia scientific conf.]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2012, pp. 137—142. (In Russian)
9. Korchikov E. S. Predlozheniya k proektu vtorogo izdaniya Krasnoi knigi Samarskoi oblasti: lishainiki, mokhoobraznye i sosudistyye rasteniya [Proposals for the draft of the second edition of the Red Book of the Samara Region: lichens, bryophytes and vascular plants]. *Samarskaya Luka: problemy regional'noi i global'noi ekologii*, 2014, vol. 23, no. 4, pp. 105—118. (In Russian)
10. Korchikov E. S., Antipova E. A., Lishtva A. V., Melekhin A. V., Paukov A. G., Sinichkin E. A., Tsurikov A. G. Novyye vidy lishainikov i likhenofil'nykh gribov dlya Samarskoi oblasti, obitayushchie v Zhigulevskom gosudarstvennom zapovednike im. I. I. Sprygina [New species of lichens and lichenicolous fungi for Samara region from I. I. Sprygin Zhiguli state reservation]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2015, vol. 17, no. 4, pp. 72—76. (In Russian)
11. Korchikov E. S., Ovchinnikova D. Yu. K izucheniyu lishainikov stepnoi zony Samarskoi oblasti (Alekseevskii i Bol'shechernigovskii raiony) [To the study of lichens in the steppe zone of the Samara region (Alekseevsky and Bolshechernigovsky districts)]. *Stepi Severnoi Evrazii: materialy VIII Mezhdunar. simpoziuma* [Steppes of Northern Eurasia. Proceed. of the VIII Internat. symposium]. Orenburg, IS UrO RAN Publ., 2018, pp. 500—502. (In Russian)
12. Korchikov E. S., Ovchinnikova D. Yu. Lishainiki v sostave stepnykh soobshchestv Samarskoi oblasti [Lichens in the steppe communities of the Samara region]. *Lishainiki: ot molekul do ekosistem: materialy mezhdunar. konf.* [Lichens: from molecules to ecosystems. Proceed. of Internat. conf.]. Syktyvkar, IB FITs Komi NTs UrO RAN Publ., 2019, pp. 49—50. (In Russian)
13. Korchikov E. S., Travkin V. P., Golov Yu. A. K izucheniyu lishainikov i nelikhenizirovannykh gribov na territorii natsional'nogo parka "Buzulukskii bor" [On lichens and non-lichenized fungi of National Park "Buzuluksky pine forest"]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2014, no. 2 (10), pp. 8—17. Available at: http://vestospu.ru/archive/2014/articles/2_10_2014.pdf. (In Russian)
14. Korchikov E. S., Tsurikov A. G., Travkin V. P. Novyye nakhodki lishainikov na territorii natsional'nogo parka "Buzulukskii bor" (Samarskaya i Orenburgskaya oblasti) [New lichen findings in the Buzuluk national park "Buzuluksky Bor" (Samara and Orenburg regions)]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2017, no. 2 (22), pp. 14—18. Available at: http://vestospu.ru/archive/2017/articles/2_22_2017.pdf. (In Russian)
15. *Krasnaya kniga Samarskoi oblasti. T. 1. Redkie vidy rastenii i gribov* [Red Book of the Samara region. Vol. 1. Rare species of plants and fungi]. Samara, Samarskaya gosudarstvennaya oblastnaya akademiya (Nayanovoi) Publ., 2017. 284 p. (In Russian)
16. *Krasnaya kniga Samarskoi oblasti. T. 1. Redkie vidy rastenii, lishainikov i gribov* [Red Book of the Samara region. Vol. 1. Rare species of plants, lichens and fungi]. Tolyatti, IEVB RAN Publ., 2007. 372 p. (In Russian)
17. *Opredelitel' lishainikov SSSR: Vyp. 1. Pertuzariyevye, Lekanorovyevye, Parmeliyevye* [The key of lichens of the USSR. Issue 1. Pertusarium, Lekanorovyevye, Parmelia]. Leningrad, Nauka Publ., 1971. 412 p. (In Russian)
18. *Opredelitel' lishainikov SSSR. Vyp. 5. Kladoniyeve — Akarosporyevye* [The key of lichens of the USSR. Issue 5. Kladoniyeve — Acarospore]. Leningrad, Nauka Publ., 1978. 304 p. (In Russian)
19. *Flora lishainikov Rossii: Biologiya, ekologiya, raznoobrazie, rasprostranenie i metody izucheniya lishainikov* [Flora of Russian Lichens: Biology, Ecology, Diversity, Distribution, and Methods of Studying Lichens]. Moscow, St. Petersburg, T-vo nauch. izdaniy KMK Publ., 2014. 392 p. (In Russian)
20. Shustov M. V. *Lishainiki Privolzhskoi vozvysheynosti* [Lichens of the Volga Upland]. Moscow, Nauka Publ., 2006. 237 p. (In Russian)
21. Bisby F. [et al.]. *Catalogue of Life*. Available at: www.catalogueoflife.org/col/. Accessed 25.11.2019.
22. Hafellner J., Zimmermann E. A lichenicolous species of Pleospora (Ascomycota) and a key to the fungi invading Physcia species. *Herzogia*, 2012, vol. 25, pp. 47—59.
23. Korchikov E. S. Concerning the lichen flora of Samara Region. *Fungi and lichens in the Baltics and beyond: abstracts of XVIII Symposium of the Baltic Mycologists and Lichenologists and Nordic Lichen Society Meeting*. Vilnius, Gamtos tyrimų centro leidykla, 2011, pp. 26—27.

24. Tsurykau A., Etayo J. *Capronia suijsae* (Herpotrichiellaceae, Eurotiomycetes), a new fungus on *Xanthoria parietina* from Belarus, with a key to the lichenicolous species growing on *Xanthoria* s. str. *Lichenologist*, 2017, vol. 49, pt. 1, pp. 1—12.

25. Tsurykau A., Korchikov E. S. Lichenicolous fungi from the Samara Region, southern part of European Russia. *Folia Cryptogamica Estonica*, 2017, vol. 54, pp. 1—8.

26. Tsurykau A., Travkin V. P., Korchikov E. S. Lichenicolous fungi new to Orenburg region, southern part of European Russia. *Botanica Lithuanica*, 2017, vol. 23, pt. 1, pp. 51—58.