

УДК 58

НОВЫЕ НАХОДКИ ДЕРМАТОКАРПОНА МАТОВО-КРАСНОГО В СОКОЛЬИХ ГОРАХ (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2019 А.А. Головлёв

Самарский государственный экономический университет, г. Самара (Россия)

Поступила 22.11.2018

Маршрутные исследования, проведённые в Сокольных горах в летний и осенний сезоны 2018 г., позволили сделать новые находки дерматокарпона матово-красного и дополнительно обследовать ранее известные местообитания этого лишайника. Новые находки дерматокарпона матово-красного (внесённого в региональную Красную книгу) были сделаны на скальных выходах карбонатных пород, расположенных на правобережном склоне Студёного оврага. Впервые находки дерматокарпона были совершены на склонах оврагов в глубине лесного массива Сокольных гор, на значительном удалении от акватории Саратовского водохранилища. Общее число выявленных местообитаний дерматокарпона с 2015 по 2018 гг. возросло с 9 до 30. Установлено, что для существования вида в Сокольных горах большое значение имеют следующие биотические и абиотические факторы: наличие в разной степени затенённых лесостаричной растительностью скальных выходов карбонатных пород (в основном западной ориентировки); повышенная влажность воздуха в прибрежной зоне Саратовского водохранилища, на опушках и приопушечных участках леса в пределах западного макросклона Сокольных гор и в глубоких тенистых лесных оврагах вдали от Саратовского водохранилища; относительная близость к местообитаниям лишайника водных объектов. Выяснено также, что иногда дерматокарпон селится в Сокольных горах в необычных местообитаниях: на открытых прямому воздействию солнечных лучей скальных выходах карбонатных пород.

Ключевые слова: дерматокарпон матово-красный, популяция, местообитание, Соколки горы, Сорочинские горы, гора Кузнецова, Студёный овраг, посёлок Красная Глинка, посёлок Управленческий, Самарская область.

Golovlyov A.A. New finds of *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann in the Sokolii Hills (Samara Region). – The route studies carried out in the Sokolii Hills in the summer and autumn seasons of 2018 made it possible to make new finds of the *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann and to additionally explore the previously known habitats of this lichen. New findings of the *Dermatocarpon miniatum* (listed in the regional Red Book) were made on outcrops of carbonate rocks located on the right-bank slope of the Studyonyi ovrage. For the first time, the findings of the *Dermatocarpon miniatum* were made on the slopes of ravines in the depths of the forest massif Sokolii Hills, at a considerable distance from the waters of the Saratov reservoir. The total number of identified habitats of the *Dermatocarpon miniatum* from 2015 to 2018 increased from 9 to 30. It has been established that the following biotic and abiotic factors are of great importance for the existence of a species in the Sokolii Hills: the presence of outcrops of carbonate rocks (mostly of western orientation) in varying degrees of shade from forest shrub; increased air humidity in the coastal zone of the Saratov reservoir, on the forest edges and near-edge forest areas and within the western macroslope of the Sokolii Hills and in deep shady forest ravines far from the Saratov reservoir; relative proximity to habitats of lichen water bodies. It was also found that sometimes *Dermatocarpon miniatum* settles in the Sokolii Hills in unusual habitats: outcrops of carbonate rocks exposed to direct sunlight.

Key words: *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann, population, habitat, Sokolii Hills, Sorochinskie Hills, Kuznetsov Mountain, Studyonyi ovrag, settlement of Krasnaya Glinka, settlement of Upravlencheskiy, Samara Region.

ВВЕДЕНИЕ

Дерматокарпон матово-красный *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann – умбиликатно-листоватый эпилитный лишайник, включённый в первое издание Красной книги Самарской области (2007) со статусом 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью. К тому времени этот вид был известен только в правобережной части Самарской области (на шиханах главного хребта Жигулёвских гор, в пределах Жигулёвского заповедника). Во втором издании Красной книги Самарской области (2017) дерматокарпону матово-красному был присвоен статус 5 – восстанавливающийся вид. Ко времени выхода в свет второго издания, этот лишайник был уже найден в левобережной части Самарской области (на скалах Сокольных гор, в пределах городского округа Самара). Вполне очевидно, что изменение природоохранного статуса дерматокарпона матово-красного связывалось не только с восстановлением численности вида, но и с увеличением численности вида в результате новых находок.

Сведения о дерматокарпоне матово-красном, населяющем Сокольи горы, приведены в нашей публикации (Головлёв, 2015). В 2018 г. было получено немало новых данных о географическом распространении и условиях произрастания дерматокарпона. Находки этого лишайника произошли в местах, в которых наличие этого вида изначально не предполагалось. Общее число местообитаний дерматокарпона, выявленных в Сокольных горах, увеличилось с 9 (Головлёв, 2015) до 30 в настоящее время. В совокупности, всё это заставляет нас пересмотреть некоторые сделанные ранее выводы.

В настоящей статье представлены материалы, как до сих пор не опубликованные, так и частично опубликованные в виде кратких упоминаний в указанной выше небольшой статье. Полевые материалы были собраны в Сорочинских горах (городской округ Самара) и других частях Сокольных гор (Волжский муниципальный район Самарской области, городской округ Самара) в процессе проведения маршрутных исследований в 2013-2018 гг.

Предваряя обзор выполненной работы по поиску дерматокарпона матово-красного, крат-

ко остановимся на вопросе о том, что мы считаем популяцией на конкретной местности. Прежде нам представлялось, что любое локальное, изолированное местообитание с особыми дерматокарпона есть популяция. В таком случае каждая новая находка местообитания дерматокарпона в виде отдельной, изолированной скалы (компактной скальной группы, глыбы, камня) рассматривалась как находка новой популяции. В настоящее время представляем иначе: в Сокольных горах существует только одна, но очень большая и многочисленная, хорошо выраженная популяция дерматокарпона. Указанное представление базируется на послышке о том, что популяции считаются изолированными, или самостоятельными, только в том случае, если между ними имеется существенная естественная преграда, сильно затрудняющая обмен генофондом. Такой естественной преградой в Среднем Поволжье является Саратовское водохранилище р. Волги. В Сокольных горах подобной преграды нет. Пространственно обширная и многочисленная популяция дерматокарпона в Сокольных горах маркируется находками этого лишайника, сделанными в сходных, в целом повторяющихся по ландшафту скальных местообитаниях, удалённых друг от друга на расстоянии в десятки и сотни метров.

На исследуемой территории популяция дерматокарпона матово-красного занимает скальные местообитания, расположенные на западном макросклоне Сорочинских гор, в западной части Сокольных гор и лесных оврагах в окрестностях горы Кузнецова. В свете новых данных, по количеству местообитаний и численности вида первенствуют Сорочинские горы, которым заметно уступают лесные овраги в окрестностях горы Кузнецова. На участке западного макросклона, расположенного между Коптевым оврагом и карбонатным карьером (вблизи Вертолётной площадки) и в западной части Сокольных гор известно по одному местообитанию дерматокарпона.

В геологическом прошлом, вероятно, все эти части Сокольных гор с местообитаниями дерматокарпона были приближены друг к другу посредством других местообитаний, ныне не существующих в силу природных и антропогенных причин. Нельзя исключать и того, что некоторые промежуточные местообитания дерматокарпона до сих пор ещё не разведаны.

Головлёв Алексей Алексеевич, доктор географических наук, доцент, ecology@mail.ru

НАХОДКИ ДЕРМАТОКАРПОНА МАТОВО-КРАСНОГО В СОРОЧИНСКИХ ГОРАХ

Сорочинские горы – составная часть Сокольных гор, расположенная на левобережье Саратовского водохранилища и ограниченная Коптевым (на севере) и Студёным (на юге) оврагами. Западный макросклон Сорочинских гор, прилегающий к акватории Саратовского водохранилища и изобилующий скальными выходами карбонатных пород, чередующимися с массивами леса и открытыми участками, представляет собой оптимальное место для расселения дерматокарпона матово-красного. Именно поэтому на прибрежных незатопляемых скалах, расположенных выше бечевника, и на скалистых участках склонов Сорочинских гор, представлена большая часть популяции дерматокарпона матово-красного, локализованной в Сокольных горах.

К числу находок, упоминаемых в нашей публикации (Головлёв, 2015), относится находка дерматокарпона матово-красного, сделанная во время маршрута 14.08.2013 г. на известняковых скалах, расположенных в лесу непосредственно под нижней тропой, спускающейся со скального массива Малые Козерожки в направлении скального массива Козерожки. Вблизи от входа нижней тропы в лес, в хорошо затенённых зарослях лещины обыкновенной *Corylus avellana* L. и бересклета бородавчатого *Euonymus verrucosa* Scop., на сыровой вертикальной поверхности скал обитают особи лишайника (рис. 1). При повторном осмотре этих скал 15.05.2014 г. было подсчитано, что в сообществе с дерматокарпоном произрастало до 26 особей костенца стенного *Asplenium rutamuraria* L. (рис. 2), включённого в Красную книгу Самарской области (2007).

Другая находка дерматокарпона матово-красного произошла также 14.08.2013 г. Лишайник населял обрывистые и крутые уступы скал в каньонообразном лесном овраге, расположенном между скальными массивами Козерожки и Малые Козерожки (ближе к первому скальному массиву). Особи дерматокарпона поселились на затенённых скалах (рис. 3), находящихся ниже тропы, по южным и северным откосам оврага. Вертикальные поверхности скал (рис. 4), населённые дерматокарпоном, повторно осматривались в этом овраге 29.07.2018 г.

В ходе маршрута, совершённого 06.11.2013 г., дерматокарпон матово-красный (рис. 5) был обнаружен на крупном скальном известняковом массиве, расположенном выше садово-

дачных участков на левобережной стороне Коптева оврага (невдалеке от его устья). Для данного местообитания дерматокарпона, поселившегося на вертикальных поверхностях обнажений карбонатных пород в нижней части скального массива, сопутствующими видами являлись костенец стенной и шиверекия северная [*Schivereckia hyperborea* (L.) Berkutenko], включённые в первое и второе издания Красной книги Самарской области (2007, 2017). При повторном обследовании этого местообитания 19.08.2018 г. было зафиксировано, что на отдельных открытых участках скал западной экспозиции особи дерматокарпона образуют сплошные пятна (рис. 6).

При проведении маршрута 05.11.2014 г. произошли новые находки дерматокарпона матово-красного на открытых воздействию солнечных лучей западных склонах Сорочинских гор. При спуске от лесной опушки по скалисто-отрогу Козерожек к нижележащей главной тропе, на крутом западном склоне, простирающемся справа от скалистого отрога, можно наблюдать 3-4 группы известняковых скал. Открытые вертикальные поверхности этих скал населяет дерматокарпон (рис. 7). Повторное обследование этого же местообитания было проведено 29.07.2018 г. (рис. 8). На отдельных скалах рядом с дерматокарпоном (кроме обычного сопутствующего вида – костенца стенного) произрастал чабрец жигулёвский *Thymus zheguliensis* Klokov et Des.-Shost., включённый в Красную книгу Самарской области (2007, 2017).

Результатом проведённого 16.05.2015 г. маршрута стали многочисленные находки дерматокарпона матово-красного на сырых мшистых скалах Дикого берега, расположенных между высоким и крутым уступом лесного склона и бечевником (рис. 9). В ходе маршрута 23.05.2015 г. выявлялись новые местообитания дерматокарпона, поселившегося на сырых скалах, расположенных выше бечевника на отрезке прибрежной полосы Саратовского водохранилища между скальным массивом с пещерой Братьев Гриве и устьем Коптева оврага (рис. 10).

Новая находка дерматокарпона матово-красного была совершена 05.04.2016 г. в затенённых кавернозных скалах, расположенных ниже места подъёма тропы от Дикого берега на безлесный западный макросклон Сорочинских гор (рис. 11). Указанное местообитание изучалось повторно 10.08.2018 и 01.10.2018 г. – тогда было зафиксировано, что на одной из скал особи дерматокарпона произрастали в сообще-

стве с русавской *Rusavskia elegans* s.l. (рис. 12)¹.

Маршруты, проведённые 28.06.2018 г. и 01.07.2018 г. совместно с выпускницей магистратуры биологического факультета Самарского университета Т.М. Матюниной², привели к нахождению новых местообитаний краснокнижного лишайника на скальных обнажениях Дикого берега и западного макросклона Сорочинских гор. Укажем наиболее интересные в отношении условий произрастания местообитания дерматокарпона: изолированная скальная глыба, расположенная на Диком берегу, на которой этот лишайник поселился не только на вертикальных поверхностях, обращённых во все стороны горизонта, но и на верхней поверхности; небольшая скала западного макросклона с особями дерматокарпона, открытая со всех сторон прямому воздействию солнечных лучей (эта скала не защищена даже травянистой растительностью).

Крупное местообитание дерматокарпона матово-красного было найдено 25.07.2018 г. в приподошвенной части скального массива Малые Козерожки, на участке береговой полосы Саратовского водохранилища. Лишайники населяли многие кавернозные скалы, находящиеся выше бечевника по обе стороны от места спуска тропы к урезу воды. Прежде неизвестное небольшое местообитание дерматокарпона матово-красного было выявлено 29.07.2018 г. на лесной (северной) стороне крупного известнякового массива, расположенного на отроге Козерожек (выше по склону от места прохождения главной тропы). Подобное небольшое местообитание дерматокарпона 19.08.2018 г. было найдено на известняковой скале на краю леса при подъёме по тропе от подножия скального массива Барсук к его безлесному каменистому склону.

Наконец, на затенённых участках скальных известняковых пород, обнажающихся на крутом правобережном склоне Студёного оврага, 10.08.2018 г. были обнаружены три новых местообитания дерматокарпона матово-красного (рис. 13). Прежде на правобережном склоне оврага нам было известно лишь одно местообитание этого лишайника с небольшим числом особей.

¹ Определение Г.П. Урбанавичуса. Кальцефильный лишайник русавския элегантная *Rusavskia elegans* (Link) S.Y. Kondr. et Kärnefelt включён в Красную книгу Самарской области (2017).

² Изучающей биологию и экологию дерматокарпона матово-красного в Самарской области.

НАХОДКИ ДЕРМАТОКАРПОНА МАТОВО-КРАСНОГО В ДРУГИХ ЧАСТЯХ СОКОЛЬИХ ГОР

До настоящего времени в других составных частях Сокольных гор, находящихся за пределами возвышенного массива Сорочинских гор, нам были известны всего два местообитания дерматокарпона матово-красного. Оба местообитания, найденные 19.09.2014 г. и 18.07.2015 г., расположены в западной части Сокольных гор на территории Красноглинского района городского округа Самара. Предпринятые осенью 2018 г. поиски дерматокарпона в восточной части Сокольных гор, на смежной с Красноглинским районом территории Волжского муниципального района, привели к обнаружению новых местообитаний краснокнижного лишайника.

Находки дерматокарпона матово-красного в прежде неизученной восточной части Сокольных гор обуславливают необходимость более подробной характеристики географического положения местообитаний и условий произрастания лишайника в каждом местообитании.

Первая находка дерматокарпона матово-красного за пределами Сорочинских гор произошла 19.09.2014 г. Небольшое местообитание этого раритетного лишайника представляло собой вертикальную поверхность известняковой скалы (рис. 14), одиночно стоявшей на опушке крутого безлесного склона в западной части Сокольных гор. Безлесный западный (юго-западный) склон, на котором было найдено местообитание дерматокарпона, образует правую сторону безымянного оврага. На левой стороне этого оврага расположен обрывистый склон с огромными эрозионными бороздами. Вторично данное местообитание осматривалось нами 11.04.2015 г.

Дальнейший поиск дерматокарпона матово-красного на скальных обнажениях карбонатных пород, широко распространённых в западной части Сокольных гор, оказался безрезультатным. Поэтому было решено, что небольшое местообитание дерматокарпона, найденное 19.09.2014 г., является пространственно изолированным от Сорочинских гор и единственным местообитанием в пределах всей западной оконечности Сокольных гор. Однако при третьем посещении этого местообитания 03.08.2018 г. выяснилось, что особи дерматокарпона населяют ещё несколько ближайших скальных выходов карбонатных пород, расположенных под пологом леса (рис. 15). Нахождение лесных скал, на которых произрастает краснокнижный лишайник, позволило внести следующие кор-

рективы: численность особей в данном местообитании бóльшая, чем считалось ранее; большинство особей лишайника локализуется в лесу, а не на опушке.

Вторая находка дерматокарпона матово-красного за пределами Сорочинских гор произошла 18.07.2015 г. Дерматокарпон поселился в приподошвенной части обрывистого скального массива (рис. 16), образованного карбонатными породами и расположенного в нижней половине крутого западного макросклона (левый берег Саратовского водохранилища на отрезке между Коптевым оврагом и карбонатным карьером, находящимся ниже Вертолётной площадки – окрестности посёлка Управленческого). В обоих местообитаниях дерматокарпона, выявленных за пределами Сорочинских гор, в качестве сопутствующего вида выступал костенец стенной.

Последующие находки дерматокарпона матово-красного были сделаны при проведении рекогносцировочных маршрутов 19.10.2018 и 23.10.2018 г., 01.11.2018 и 07.11.2018 г. в пределах возвышенного лесного пространства Сокольных гор, расположенного в Волжском районе между Красноглинским шоссе на западе и шоссейной дорогой посёлок Управленский – бывший посёлок Горный на востоке, лесным массивом с горой Кузнецова на севере и безымянным оврагом с временным водотоком, проходящим в окрестностях лыжной базы «Динамо» на юге.

Третья находка дерматокарпона матово-красного, совершённая 19.10.2018 г. в бассейне глубокого лесного оврага³ в окрестностях посёлка Красная Глинка, сыграла большое значение в активизации дальнейшего поиска этого краснокнижного лишайника в пределах возвышенного лесного пространства, находящегося на значительном удалении (до 2 км) от побережья Саратовского водохранилища. Дерматокарпон матово-красный населяет довольно значительный скальный массив карбонатных пород (рис. 17), расположенный на крутом лесном правобережном склоне бокового левого притока Пятого оврага. Местообитание этого скаль-

³ Этот безымянный лесной овраг мы условно называем Пятым оврагом, поскольку он является пятым по счёту боковым притоком (если считать со стороны гаражей на ул. Зауральской в посёлке Красная Глинка), впадающим справа в долину более крупного безымянного лесного оврага с временным водотоком. Соответственно, нами выделяются также Первый овраг (ближайший к гаражам на ул. Зауральской), Второй овраг, Третий овраг и Четвёртый овраг.

ного массива повторно обследовалось 07.11.2018 г. Особи дерматокарпона вместе со мхом покрывали вертикальные и наклонные поверхности скал (рис. 18) западной (северо-западной и юго-западной) ориентации, а также отдельные мшистые глыбы, лежащие ниже скал в русле бокового левого притока. Скальный массив в нижней своей части представляет обрывистый монолит, который выше по склону разделяется на отдельные скалы. Координаты третьего местообитания дерматокарпона: N 53°22'36,0" и E 50°12'34,8", высота 173 м (в точке отбора образцов).

Полагаем, что нахождение третьего местообитания дерматокарпона матово-красного в бассейне глубокого лесного оврага в окрестностях посёлка Красная Глинка – знаменательное событие в эколого-географическом отношении. Расселение дерматокарпона в Сокольных горах во многом связывалось нами раньше с близостью его местообитаний к Саратовскому водохранилищу, определяющему несколько повышенную влажность воздуха в прибрежной зоне. Крупное местообитание дерматокарпона, выявленное на скальном массиве карбонатных пород в бассейне Пятого оврага, расположено на значительном удалении от Саратовского водохранилища, и вряд ли подвержено увлажняющему воздействию этого водоёма. На наш взгляд, решающее значение для существования вида в данном местообитании имеет сочетание следующих факторов: наличие скальных выходов карбонатных пород, затенённых лесокустарниковой растительностью; повышенная влажность воздуха в глубоких лесных тенистых оврагах; протекание поблизости от мест поселения лишайника временного водотока.

Четвёртая находка дерматокарпона матово-красного была совершена 23.10.2018 г. в нижней части крутого правобережного склона долины временного водотока (текущего к ул. Зауральской) на отрезке между боковыми Четвёртым и Пятым оврагами. Первые глыбы с дерматокарпоном обнаружили вблизи подножия скального массива, недалеко от тропы. В четвёртом местообитании большинство особей дерматокарпона поселились на вертикальных или наклонных поверхностях скал (рис. 19), сложенных карбонатными породами и ориентированных на запад, юго-запад и северо-запад. Координаты четвёртого местообитания краснокнижного лишайника: N 53°22'27,5" и E 50°12'12,3", высота 125 м.

Пятая находка дерматокарпона матово-красного случилась 01.11.2018 г. на правобережной стороне долины временного водотока, на отрезке между боковыми Четвёртым и Пя-

тым оврагами. Скальные выходы карбонатных пород, на неоднородной поверхности которых поселился дерматокарпон (рис. 20), находятся в нескольких метрах от берега временного водотока. Координаты небольшого пятого местообитания: N 53°22'24,9" и E 50°12'08,0", высота около 95 м.

Весьма результативным в смысле нахождения неизвестных местообитаний дерматокарпона матово-красного оказалось 07.11.2018 г. В этот день были найдены сразу четыре местообитания краснокнижного лишайника. Шестая находка дерматокарпона матово-красного была совершена на правобережной стороне долины временного водотока на отрезке между боковыми Четвёртым и Пятым оврагами. Всего несколько особей дерматокарпона расположились в верхней части мшистого камня, вросшего в землю.

Седьмая находка дерматокарпона матово-красного также произошла на правобережной стороне долины временного водотока, в нижней части склона, на отрезке между боковыми Четвёртым и Пятым оврагами (невдалеке от места, где русло временного водотока пересекается грунтовой дорогой). Краснокнижный лишайник в небольшом количестве поселился на одной из двух соседних мшистых глыб. Максимальные размеры этой глыбы: длина 50 см, ширина 33 см. Координаты седьмого местообитания: N 53°22'26,8" и E 50°11'59,9", высота 98,3 м.

В трёх минутах ходьбы от места седьмой находки дерматокарпона матово-красного находится небольшая мшистая глыба, на которой были замечены всего 3 особи этого лишайника.

Восьмая находка дерматокарпона матово-красного произошла на крутом лесном склоне, на скальных выходах карбонатных пород, покрытых мхом. На незанятой мхом поверхности и среди мха в небольшом количестве поселились особи дерматокарпона. Координаты восьмого местообитания лишайника: N 53°22'26,8" и E 50°12'13,6", высота 111 м.

Последняя, девятая находка дерматокарпона матово-красного, случилась в бассейне Пятого оврага, а именно на крутом правобережном склоне бокового левого притока Пятого оврага. Этот боковой левый приток расположен ниже по течению Пятого оврага относительно другого, уже упоминавшегося бокового левого притока, на скальном массиве которого 19.10.2018 г. была сделана третья находка дерматокарпона. В отличие от третьей находки, соседняя девятая находка небольшая по числу особей. Они одиночно или мелкими группами населяют

обомшелые скальные выходы карбонатных пород, расположенные под пологом леса. Координаты девятого местообитания лишайника: N 53°22'32,6" и E 50°12'32,6", высота 150 м.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В свете новых данных, полученных при проведении полевых исследований в 2018 г., можно сделать вывод о более широком пространственном распространении дерматокарпона матово-красного в Сокольных горах, по сравнению с имевшимся раньше представлением. Подавляющее большинство находок этого краснокнижного лишайника представлено в местообитаниях западного макросклона Сорочинских гор. Вместе с тем, три новых местообитания дерматокарпона были обнаружены на правобережном склоне Студёного оврага и ещё семь новых местообитаний – в лесных оврагах восточной части Сокольных гор в пределах Волжского муниципального района (на границе с Красноглинским районом городского округа Самара) на значительном удалении от побережья Саратовского водохранилища.

Во всех известных местообитаниях дерматокарпона в качестве субстрата выступают скальные выходы карбонатных пород. Дерматокарпон селится на скальных субстратах, неоднородных по твёрдости и степени увлажнения: как на сухих и плотных (нередко кавернозных) скалах, так и на менее плотных, выветрелых и сыроватых скалах. Особи лишайника предпочитают для поселения вертикальные (отвесные) и скошенные под разными углами поверхности скал. В некоторых случаях для поселения используются поверхности горизонтального простирания. Характер самих поверхностей также бывает разным. Дерматокарпон селится как на ровной, плоской и гладкой поверхности скал, так и по их трещинам и небольшим углублениям.

Скальные выходы карбонатных пород, населённые дерматокарпоном, имеют в основном западную экспозицию. В Студёном овраге скальные обнажения большей частью ориентированы на юг (юго-запад, юго-восток), а в лесных оврагах Волжского района – на юг и запад. Однако внутри каждого скального массива дерматокарпон может занимать поверхности любой экспозиции, в зависимости от конкретных экологических условий местообитания.

Условия увлажнения и солнечного освещения для особей дерматокарпона весьма неоднородные. Большая часть особей произрастает в условиях относительно повышенной влажности воздуха, связанной со следующими факторами: близостью к водным источникам; ориентацией



Рис. 1. Дерматокарпон матово-красный на скале недалеко от скального массива Малые Козерожки (Сорочинские горы, 14.08.2013 г.)



Рис. 2. Дерматокарпон матово-красный и костенец стенной на лесной скале недалеко от скального массива Малые Козерожки (Сорочинские горы, 15.05.2014 г.)



Рис. 3. Дерматокарпон матово-красный на скалах каньонообразного лесного оврага (Сорочинские горы, между Козерожками и Козерожками, 14.08.2013 г.)



Рис. 4. Сообщество лишайников с дерматокарпоном матово-красным на затенённых скалах каньонообразного лесного оврага (Сорочинские горы, участок западного макросклона между Козерожками и Малыми Козерожками, 29.07.2018 г.)



Рис. 5. Дерматокарпон матово-красный, мхи и повторно цветущая шиверекия северная на крупном скальном известняковом массиве (Сорочинские горы, левобережная сторона Коптева оврага недалеко от его устья, 06.11.2013 г.)



Рис. 6. Пятна дерматокарпона матово-красного, шиверекия северная и костенец стенной на участках крупного скального известнякового массива (Сорочинские горы, левобережная сторона Коптева оврага недалеко от его устья, 19.08.2018 г.)



Рис. 7. Местообитание дерматокарпона матово-красного на открытой скале западного макросклона недалеко от скалистого отрога Козерожек (Сорочинские горы, 05.11.2014 г.)



Рис. 8. Дерматокарпон матово-красный и чабрец жигулёвский на одной из открытых скал западного макросклона, недалеко от скалистого отрога Козерожек (Сорочинские горы, 29.07.2018 г.)



Рис. 9. Дерматокарпон матово-красный на замшелой скале Дикого берега (Сорочинские горы, 16.05.2015 г.)



Рис. 10. Дерматокарпон матово-красный на сырой скале, расположенной выше бечевника на отрезке прибрежной полосы Саратовского водохранилища между скальным массивом с пещерой Братьев Грече и устьем Коптева оврага (Сорочинские горы, 23.05.2015 г.)



Рис. 11. Дерматокарпон матово-красный в затенённых кавернозных скалах, расположенных ниже места подъёма тропы от Дикого берега на безлесный западный макросклон (Сорочинских горы, 05.04.2016 г.)



Рис. 12. Дерматокарпон матово-красный и *Rusavskia elegans* s.l. на затенённых кавернозных скалах, расположенных ниже места подъёма тропы от Дикого берега на безлесный западный макросклон (Сорочинских горы, 10.08.2018 г.)



Рис. 13. Дерматокарпон матово-красный на затенённой скале, расположенной на крутом правобережном склоне Студёного оврага (Сорочинские горы, 10.08.2018 г.)



Рис. 14. Дерматокарпон матово-красный на вертикальной поверхности известняковой скалы, находящейся на опушке крутого безлесного склона (западная часть Соколых гор, 19.09.2014 г.)

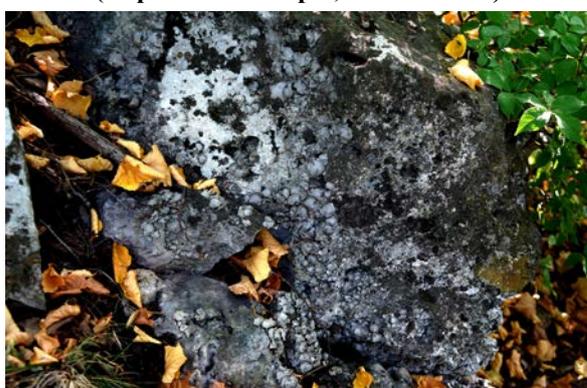


Рис. 15. Дерматокарпон матово-красный на вертикальной поверхности известняковой скалы, находящейся под лесом недалеко от опушки крутого безлесного склона (западная часть Соколых гор, 03.08.2018 г.)



Рис. 16. Дерматокарпон матово-красный на выпуклой вертикальной поверхности известняковой скалы, расположенной в приподошвенной части обрывистого скального массива (левый берег Саратовского водохранилища на отрезке между Коптевым оврагом и заброшенным карбонатным карьером, находящимся ниже Вертолётной площадки, 18.07.2015 г.)



Рис. 17. Общий вид скального массива, на котором была сделана третья находка дерматокарпона матово-красного. Крутой лесной правобережный склон бокового левого притока Пятого оврага (Волжский район, окрестности пос. Красная Глинка, 19.10.2018 г.)

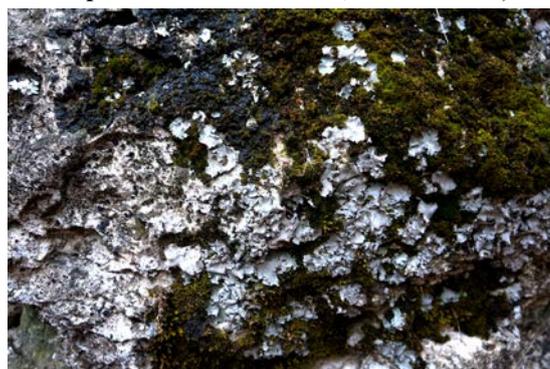


Рис. 18. Третья находка дерматокарпона матово-красного, вертикальная поверхность скалы со мхом (Волжский район, окрестности пос. Красная Глинка, 07.11.2018 г.)



Рис. 19. Четвёртая находка дерматокарпона матово-красного в правобережной части долины безымянного временного водотока на отрезке между боковыми Четвёртым и Пятым оврагами. Скальная глыба расположена вблизи подножия круглого скального массива (Волжский район, окрестности пос. Красная Глинка, 23.10.2018 г.)



Рис. 20. Пятая находка дерматокарпона матово-красного на скальных выходах карбонатных пород. Правобережный склон долины безымянного временного водотока, между Четвёртым и Пятым оврагами (Волжский район, окрестности пос. Красная Глинка, 01.11.2018 г.)

подстилающей поверхности; степенью затенённости скальной поверхности лесокустарниковой растительностью. Отдельные скалы с дерматокарпоном близко подступают к водной поверхности Саратовского водохранилища (однако случаи затопления этих скал при повышении уровня воды в водохранилище нами не зафиксированы). Отдельные местообитания дерматокарпона, представленные на открытых западных склонах вдали от Саратовского водохранилища, находятся в условиях меньшей влажности воздуха. Семь местообитаний, обнаруженных в тенистых лесных оврагах Волжского района на значительном удалении от Саратовского водохранилища, характеризуются достаточной влажностью воздуха.

По условиям освещения местообитания дерматокарпона также заметно отличаются. Основная часть особей произрастает на опушках или под лесом в условиях большего или меньшего затенения лесокустарниковой растительностью. Известны местообитания, существующие в условиях сильного затенения, когда на поверхность скал с дерматокарпоном проникают лишь отдельные солнечные лучи. Вместе с тем, особи дерматокарпона встречаются и на хорошо освещённых участках скал, совсем не закрытых лесокустарниковой растительностью (или слабо защищённых травяни-

стой растительностью) от прямого воздействия солнечных лучей.

Дерматокарпону матово-красному сопутствуют другие виды лишайников, некоторые виды мохообразных, папоротников и литофильных цветковых растений. Совместно с дерматокарпоном во многих местообитаниях произрастает костенец стенной и иногда пузырник ломкий [*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.]. Примечателен факт: костенец стенной не встретился в местообитаниях дерматокарпона, найденных в Волжском районе. В числе цветковых растений, сопутствующих некоторым популяциям дерматокарпона, обращают внимание раритетные виды Самарской области – шиверекия северная и чабрец жигулёвский.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Головлёв А.А. Дерматокарпон матово-красный в Сокольных горах // Наука XXI века: актуальные направления развития: матер. II Междунар. заочн. науч.-практ. конф., 23 окт. 2015 г. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. С. 6-9.

Красная книга Самарской области. В 2 т. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. Г.С. Розенберга, С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.

Красная книга Самарской области. В 2 т. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова. Самара: Изд-во Самар. гос. обл. академии (Наяновой), 2017. 384 с.