

МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *DAPHNE SOPHIA* KALEN. НА ЮГЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

А.В. Гусев, Е.И. Гусева

Государственный заповедник «Белогорье», Россия, п.г.т. Борисовка
e-mail: avgusev610@mail.ru

На юге Среднерусской возвышенности выявлено 30 местонахождений *Daphne sophia* Kalen. Из них сохранилось 13, требует подтверждения 7, исчезло 10. Современный ареал ограничен бассейном Северского Донца и его притоков. Выделено 3 района бассейнового сосредоточения: Северско-Донецкий, Оскольский, Айдарский. На территории Белгородской области в бассейне р.Оскол обнаружены три новые ценопопуляции. Подтверждено существование двух местонахождений, ранее не указываемых в научной литературе и известных только по гербарным сборам прошлого века. Наблюдается ухудшение состояния некоторых ценопопуляций, находящихся в окрестностях сел Соломино, Косарёвка, Старая Симоновка. Современное состояние ценопопуляций *D. sophia*, расположенных на территории Белгородской области, – результат естественного сукцессионного процесса, отсутствия плодоношения, семенного размножения, влияния антропогенного фактора.

Ключевые слова: волчегодник Софии, реликт, новые находки, местонахождения, ценопопуляции.

Введение

Разнообразие видов является основой и условием устойчивости экосистем. Сохранение биоразнообразия – актуальная глобальная задача человечества. Одним из направлений природоохранной деятельности является изучение состояния и сохранение популяций реликтовых видов. В их числе волчегодник Софии.

Daphne sophia Kalen. – реликтовое растение, эндемик бассейна Северского Донца. Встречается в Харьковской (Украина) и Белгородской областях, на территории Донецкой Народной Республики (Россия) [1, 2]. Занесен в Европейский красный список, Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) с категорией «исчезающий вид», Красные книги Российской Федерации и Белгородской области с категорией 1 – «вид, находящийся под угрозой исчезновения». Имеются сведения о выращивании в ботанических садах и частных коллекциях [2].

Кустарник семейства Thymelaeaceae Juss. (Волчниковые). Высотой 30-175 см (210 см). Побеги, как правило, одиночные с бурой корой. Листья продолговатые. Цветки белые. Ароматные. Собраны кистями на верхушках побегов. Цветет в мае. Плод – яйцевидной формы сочная темно-красная костянка (рис. 1). Плодоношение отмечалось очень редко. Причины редкого плодоношения, отсутствия семенного размножения рассматривались многими исследователями (М.И. Котовым, Б.М. Козо-Полянским, А.В. Кожевниковым и др.), однако остаются не выясненными [3, 4]. Волчегодник размножается вегетативно (корневищными отпрысками). Имеет разветвленные подземные побеги с придаточными корнями, в основном расположенные в верхних слоях почвы. На корневищах развиваются надземные побеги, которые вместе с материнской особью образуют куртину (одно растение с несколькими побегами). При разрушении проксимальной части корневища образуются самостоятельные особи (растения, побеги). Их совокупность является клоном материнской особи. При указании числа (количества) особей в ценопопуляциях мы придерживаемся термина «побег», так как визуально выделить клональные особи и побеги куртины невозможно.



а



в



г



б



д



е

Рисунок 1 – *Daphne sophia* Kalen.: а – цветущее растение, б – вегетирующее растение, в – верхушка побега с распускающимися почками, г – верхушка побега с соцветиями и листьями, д – соцветие, е – часть побега с недоразвитым плодом (фото Е.И. Гусевой)

Волчегодник – опушечно-степной вид. Растет в сообществах лесных и опушечных ценозов. В настоящее время большинство популяций занимает опушки нагорной части широколиственных лесов.

Чаще местонахождения приурочены к черноземным почвам (серым, темным лесным, остаточнно-карбонатным), подстилаемым меловыми породами. При утрате почвенного покрова в результате эрозии проявляет эдафическую пластичность, сохраняясь на меловых обнажениях.

Впервые *D. sophia* был собран В.М. Черняевым 07.06.1821 г. у слободы Петровское (ныне с. Борки Валуйского района Белгородской области), и по его сборам приведен немецким ботаником Францем фон Паула Шранком в научной литературе под названием волчегодник маслинолистный (*D. oleoides* L.) [5]. И.О. Калениченко [6] описал вид как *D. sophia* Kalenicz. по своим сборам у с. Бекарюковка Корочанского уезда Курской губернии, у с. Соломино вблизи Белгорода и по реке Казинка Волчанского уезда Харьковской губернии. Сведения о распространении *D. sophia* приводили В.Н. Сукачѳв [7], И.М. Паллон [8], В.Н. Талиев [9], А.В. Думанский [10], А.В. Кожевников [3], С.С. Смолко [11], Б.О. Барановский, А.Ф. Колчанов [12], В.И. Мельник [13] и другие. Последние известные находки были сделаны в Харьковской области в 2004 году [1].

По данным Т.В. Бережной и А.В. Бережного к 2017 г. [5], на юге Среднерусской возвышенности с учетом последних находок было известно 24 местонахождения. Из них на территории Харьковской области – 6, Белгородской области – 18 мест. В Харьковской области волчегодник сохранился в четырех местонахождениях [1]. На территории Белгородской области исчез (или возможно исчез) в восьми пунктах [5]. Т.В. Бережной, А.В. Бережным выделено 5 районов концентрации местонахождений волчегодника: Белгородско-Шебекинский, Валуйско-Конопляновский, Ровеньковский, Новооскольский, Колодежанский [5]. По мнению многих исследователей, современный ареал и состояние ценопопуляций – результат деятельности человека [1, 3, 4, 5, 11, 14, 15].

Целью данной работы являлся сбор информации о распространении и состоянии ценопопуляций *D. sophia*. В задачи входило:

- выявление наличия или отсутствия ценопопуляций, указываемых в литературных источниках;
- поиск местонахождений, известных только по гербарным сборам прошлого века;
- поиск новых ценопопуляций;
- сбор фото и видеоматериалов.

Объектом исследования являлись ценопопуляции *D. sophia*. Предметом исследования – географическое распространение ценопопуляций.

Новизна исследований.

1. В статье представлен перечень всех известных на данный момент 30-ти местонахождений, включающий указываемые в научной литературе (24 местонахождения); известные только по гербарным сборам прошлого века (3 местонахождения); новые не указываемые ранее, выявленные авторами (3 местонахождения) (рис. 2).

2. Приведены сведения о наличии или утрате ценопопуляций.

3. Применен бассейновый подход при определении сосредоточения ценопопуляций в границах ареала. Выделено 3 района бассейнового сосредоточения: Северско-Донецкий, Оскольский, Айдарский (рис. 3).

4. Представлены сведения о принятых мерах охраны. Указаны местонахождения, расположенные в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

5. Названы причины сокращения числа ценопопуляций и уязвимости вида. Современный ареал *D. sophia* и состояние ценопопуляций – результат естественных природных процессов и антропогенного фактора.

Материалы и методы

Исследования проводили маршрутным методом с охватом биоценозов, где ранее отмечали ценопопуляции *D. sophia*, а также потенциальных, ранее неизвестных мест обитания *D. sophia*. Определяли бассейновую локализацию и сохранность ценопопуляций. Проводили фото и видеосъемку мест произрастания *D. sophia* и отдельных экземпляров. Для 11 местонахождений приведены координаты расположений, примерная площадь ценопопуляций и количество экземпляров реликтового кустарника. В некоторых случаях указаны причины исчезновения ценопопуляций.



Рисунок 2 – Расположение известных местонахождений *Daphne sophia* Kalen

Результаты и обсуждение

При работе с гербарием МГУ (MW) нами в 2019 г. были выявлены 3 местонахождения, ранее не указываемые в научной литературе и известные только по гербарным сборам прошлого века. Одно по Северскому Донцу, в Донецкой Народной Республике в окрестностях

г. Святогорск и два по Осколу, в Белгородской области: в окрестностях х. Жилин Новооскольского района и у Макеевки Валуйского уезда. Местонахождение в окрестностях г. Святогорска требует подтверждения. Существование ценопопуляций в окрестностях х. Жилин и у Макеевки было подтверждено нами в 2022, 2023 гг.

В 2016 и 2022 гг. на территории Белгородской области в бассейне р. Оскол нами обнаружено три новых ценопопуляции: в окрестностях с. Конопляновка Валуйского района; сел Новоивановка и Коровино Волоконовского района [16, 17]. На данный момент известно 30 местонахождений волчегонника Софии. Из них сохранившихся 13 местонахождений, требующих подтверждения 7 местонахождений, исчезнувших 10 местонахождений.

Современный ареал *D. sophia* на юге Среднерусской возвышенности ограничен бассейном Северского Донца и его притоков. Выделяется 3 района бассейнового сосредоточения: Северско-Донецкий, Оскольский, Айдарский.

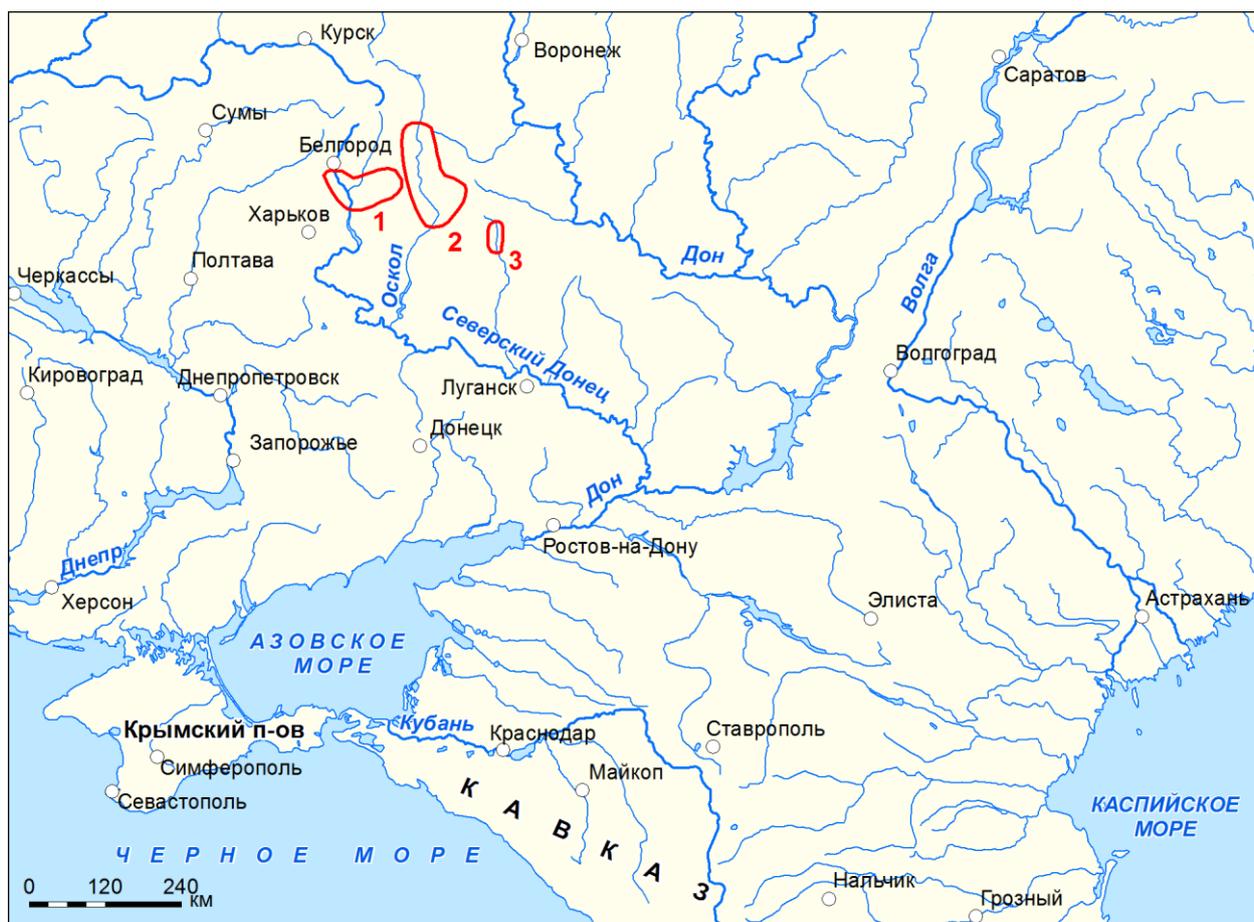


Рисунок 3 – Современный ареал *Daphne sophia* Kalen. на юге Среднерусской возвышенности. Районы бассейнового сосредоточения (выделены красным цветом): Северско-Донецкий (1), Оскольский (2), Айдарский (3)

I. Северско-Донецкий (Северский Донец и его притоки: Нежеголь, Короча, Волчья) – 13 мест произрастания.

Белгородская область

1. **с. Пушкарное** (Белгородский район). Местонахождение обнаружено К. Петерсоном в 1892 г. у слободы Пушкарной. Волчегонник был приурочен к верхней крутой части коренного мелового склона Северского Донца северо-восточной экспозиции. Площадь, занимаемая им, составляла более 200 м². А.В. Бережным обследовано и сделано описание 09.06.1990 г. Ценопопуляция находилась на правом берегу Белгородского водохранилища в черте разросшегося г. Белгород, примерно в 4,5 км вниз по течению р. Северский Донец от устья Крутого лога в урочище Рощупкино. Все заросли *D. sophia* располагались над обрывом

у бровки долинного склона. Они образовывали три компактных куртины. Высота растений в зависимости от условий освещенности колебалась от 10-30 см до 1,2 м. В каждой куртине насчитывалось до 10-15 экземпляров [5]. В настоящее время местонахождение располагается на ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Зелёные насаждения (бывшее Гостищевское лесничество)», участок № 22 урочище «Пушкарное» (квартал 98 ОКУ «Белгородское лесничество»). Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

2. с. Соломино. Белгородский район. Местонахождение обнаружено В.М. Черняевым 14.06.1836 г. в лесном урочище «Баклан» в окрестностях с. Соломино [5].

Нами обследовалось 09.07.2015 г. Расположено на правом берегу Белгородского водохранилища на ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Зелёные насаждения», участок № 47 урочище «Массив» (квартал 137 ОКУ «Белгородское лесничество»). Ценопопуляцию образуют несколько десятков побегов высотой около полуметра. Они растут под пологом дубового леса по кромке крутого обнаженного мелового долинного склона восточной экспозиции, подмываемого водохранилищем. Состояние популяции критическое. При дальнейшем подмыве крутосклона возможно исчезновение вида в данном местообитании. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно. При повторном посещении 25.05.2020 г. сохранность волчегонника установить не удалось. Требуется подтверждения.

3. с. Топлинка. Белгородский район. Местонахождение обнаружено В.М. Черняевым 13.06.1836 г. Окрестности с. Топлинка, представленные в виде трех меловых гор по правому берегу р. Северский Донец, подробно были исследованы В.Н. Сукачёвым [18]. *D. sophia* им обнаружен не был. Нами местонахождение не обследовалось.

4. с. Дмитриевка. Шебекинский район. Сведения о нахождении *D. sophia* в окрестностях с. Дмитриевка приводятся Н.А. Коноваловым, исследовавшим в 1926 г. правый берег р. Короча [19]. Он опирался на указания местных жителей. Однако предпринятые им тщательные поиски не принесли результатов. *D. sophia* обнаружен не был. Нами местонахождение не обследовалось.

5. с. Ржевка. Шебекинский район. Местонахождение обнаружено в 1926 г. Н.А. Коноваловым [19]. *D. sophia* встречался в сосновых и сосново-дубовых лесах по трем балкам на северном, северо-восточном и юго-восточном склонах правого берега р. Короча при ее впадении в р. Нежеголь. Побеги были объедены скотом и редко достигали высоты около 1 м [19]. В 1929 г. Н.Ф. Комаров отмечал большое количество волчегонника [5].

Нами местонахождение обследовалось 24-25.07.2019 г. *D. sophia* растет в лесном урочище (квартал 256 ОКУ «Шебекинское лесничество»), в верхней трети трех гребней на полянах в окружении субори из старовозрастных *Pinus cretacea* Kalenicz., *Quercus robur* L. за северной окраиной с. Ржевка. Волчегонник многочислен (особенно на первом гребне), хорошо облиствен. Наиболее старые экземпляры достигают высоты 190 см. Плодоношения не отмечено. Размножается вегетативно. Имеется подрост. Местонахождение не имеет природоохранного статуса.

6. с. Логовое. Шебекинский район. Местонахождение на долинных склонах южной и юго-восточной экспозиции по правому берегу р. Нежеголь у с. Логовое обнаружено в 1929 г. Н.Ф. Комаровым или в 1933 г. Н.А. Коноваловым [5]. Здесь ранее проводились разработки мела. *D. sophia* отмечался под пологом меловых сосен.

Нами обследовалось 25.07.2019 г. В настоящее время данная территория является ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Бор на мелу»». Ценопопуляция волчегонника Софии не сохранилась.

7. с. Маломихайловка (с. Бекарюковка). Шебекинский район. Местонахождение на правом берегу р. Нежеголь в северной окрестности с. Бекарюковка (в настоящее время с. Маломихайловка) обнаружено В.М. Черняевым и И.О. Калениченко 22.06.1836 г. [9]. Волчегонник под пологом меловых сосен доминировал над другими кустарниками, достигая в высоту более человеческого роста. Обильно цвел. Сильно разветвленные побеги

образовывали непроходимые заросли [6]. На антропогенную деградацию места обитания (выпас скота, палы, сбор в лекарственных целях) и исчезновение реликтового кустарника в Бекарюковском бору исследователи указывали уже в начале 20-го столетия [20]. В 1962 г. Ю.А. Доронин обнаружил здесь лишь отдельные экземпляры [15].

Нами бор посещался в 2003, 2006, 2007, 2017, 2021 гг. Он располагается на ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Бекарюковский бор»». *D. sophia* найти не удалось.

Харьковская область

8. с. Второе Октябрьское (с. Жовтневое 2-е). Волчанский район. Местонахождение на правом берегу р. Волчья (левого притока Северского Донца) у с. Второе Октябрьское обнаружено Е.В. Скоробогатовым и А.Г. Целищевым летом 2004 г. Координаты ценопопуляции: 50° 23' 52,0" с.ш. и 37° 22' 49,7" в.д. Общее число побегов волчягодника на площади 400 м² составляло около 600 экземпляров. Они располагались по опушке естественного лиственного леса. Местонахождение не имеет природоохранного статуса [1]. Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

9. с. Малая Волчья (с. М. Вовча). Волчанский район. Местонахождение на правом берегу р. Волчья, на высоком склоне коренного берега в 3-3,5 км от с. Малая Волчья, ниже по течению обнаружено 5-6.05.1910 г. В.И. Талиевым. Кусты *D. sophia* были в большом количестве, массово цвели [9]. В 2004 г. нахождение здесь реликтового кустарника подтверждено А.А. Брезгуновой. Координаты ценопопуляции: 50° 21' 31,7" с.ш. и 37° 14' 50,5" в.д. Ее площадь – 770 м². Состоит из трех куртин (600 м², 25 м², 145 м²). Местонахождение не имеет природоохранного статуса [1]. Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

10. с. Ефремовка. Волчанский район. Местонахождение обнаружено 5-6.05.1910 г. В.И. Талиевым в нижней части правого склона коренного берега р. Волчья в окрестностях с. Ефремовка (ниже бывшего панского имения в с. Белая Церковь) [9]. На одном из меловых холмов у его подошвы В.И. Талиев среди кустарников обнаружил несколько экземпляров волчягодника. В 2004 г. группе харьковских экологов и ботаников повторно найти здесь вид не удалось. Причиной исчезновения было террасирование склонов и их искусственное облесение, что сопровождалось коренным уничтожением естественного растительного покрова [1]. Местонахождение не имело природоохранного статуса [1]. Нами не обследовалось.

11. 21 квартал Чайковского лесничества (Между с. Зыбино и с. Ефремовка). Волчанский район. Местонахождение обнаружено в 1978 г. Л.М. Гореловой, В.В. Тверетиновой по правобережью р. Волчьей в 21 квартале Чайковского лесничества Волчанского гослесхоза, на опушке естественного лиственного леса, на склонах балки [1]. В 2004 г. А.А. Брезгуновой подтверждено существование небольшой (до 160 м²) ценопопуляции *D. sophia*. Место произрастания реликтового кустарника находится на территории ландшафтного заказника местного значения «Северодонецкий». Координаты ценопопуляции: 50° 20' 24,7" с.ш. и 37° 09' 39,2" в.д. [1]. Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

12. 20 квартал Чайковского лесничества. (с. Зыбино. Славгородский овраг). Волчанский район. Местонахождение обнаружено в 1965 г. С.С. Смолко по правобережью р. Волчьей в 20 квартале Чайковского лесничества Волчанского гослесхоза на северо-западных склонах Славгородского оврага [11]. Она отметила около 10 побегов волчягодника высотой 50-150 см. В 2004 г. группе харьковских экологов и ботаников повторно найти здесь вид не удалось. Причиной его исчезновения было террасирование склонов и их искусственное облесение, что сопровождалось коренным уничтожением естественного растительного покрова [1]. Местонахождение не имело природоохранного статуса [1]. Нами не обследовалось.

Донецкая Народная Республика

13. г. Святогорск. (Успенская Святогорская лавра. Горы Артёма). Местонахождение *D. sophia* известно по гербарному сбору Г.Э. Гроссета, сделанному 20.05.1963 г. (MW0445500) [21]. На этикетке указывается, что растения, содержащиеся в Киевском Ботаническом саду

Академии Наук УССР, пересажены с гор Артёма (правобережье Северского Донца). Местонахождение находится в границах Национального природного парка «Святые горы». Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

II. Оскольский (р. Оскол и ее притоки: Валуй, Палатовка, Козинка, Верхняя Двуречная) – 14 мест произрастания.

Белгородская область

14. **п.г.т. Чернянка.** Чернянский район. Местонахождение указывается по правобережью р. Оскол на долинном склоне восточной экспозиции, на выезде из п.г.т. Чернянка, на территории урочища Чернянская Дача (квартал 39, выдел 8, ОКУ «Чернянское лесничество») [22]. Территория имеет региональный статус государственного природного заказника «Меловые сосны». Нами при ее обследовании 19.06.2012 г., 03.07.2019 г., 23.08.2023 г. волчегодник не обнаружен.

15. **с. Песчанка.** (Участок «Стенки-Изгорья» заповедника «Белогорье»). Новооскольский район. Местонахождение обнаружено летом 1926 г. Б.М. Козо-Полянским на левобережье р. Оскол, в 9 км вниз по течению от г. Новый Оскол, в окрестностях с. Песчанка, в лесном урочище «Стенки», в низкорослой порослевой нагорной дубраве, с остатками мелового бора. Кусты волчегодника с темно-зелеными листьями, множеством крупных цветков и созревающих плодов росли вокруг сосен [4].

Со второй половины прошлого столетия Н.П. Виноградов, С.В. Голицын, Ю.А. Доронин, А.Я. Григорьевская, А.В. Бережной и др. указывали на значительное угнетение волчегодника под пологом поднявшейся дубравы. Общее количество реликтового кустарника не превышало 100 экземпляров. Настоящих кустов в «Стенках» уже не было. Всюду только отдельные угнетенные побеги со слабым ветвлением [5, 14, 15, 23]. По мнению исследователей, для восстановления численности вида данной ценопопуляции необходимо проведение рубки ухода в целях осветления участка с волчегодником.

Мониторинг за состоянием *D. sophia* нами осуществляется с 1995 г. Ценопопуляция состоит из двух частей (площадью около 100 м² и 20 м²), расположенных на склонах юго-западной экспозиции в верхних зонах двух меловых гребней. С целью сохранения волчегодника в 2022 г. на научно-техническом совете заповедника «Белогорье» принято решение о частичном осветлении древесных и кустарниковых пологов дубравы и устройства временных жердевых изгородей по периметру мест его произрастания для ограничения деятельности животных. В результате принятых мер численность ценопопуляции реликтового кустарника в 2023 г. составляла 234 экземпляра. Цвел. Плодоношение не отмечено [24].

16. **х. Жилин.** Новооскольский район. Местонахождение обнаружено 05.09.1933 г. Е.М. Брадис и А.С. Серейским. Располагается по левобережью р. Оскол на юго-западном склоне высокого мелового холма в окрестностях х. Жилин. Указание со ссылкой на гербарий МГУ (MW) содержится в Красной книге Белгородской области [22].

Произрастание волчегодника в окрестностях х. Жилин нами было подтверждено 12.06.2022 г. [24]. Местонахождение обследовалось 17.06.2022 г., 12.07.2022 г., 08.09.2022 г., 15.05.2023 г., 10.08.2023 г. Оно располагается на северной опушке нагорной дубравы Ярки (кв. 305 ОКУ «Новооскольское лесничество»). Координаты: 50° 37' 5809" с.ш. и 37° 48' 9659" в.д. За 89 лет с момента обнаружения меловой холм большей частью зарос лесом. Ценопопуляция занимает площадь около 100 м². Побеги ветвящиеся, хорошо облиственные в среднем высотой около 70 см. Отдельные экземпляры достигают 130 см. Имеются молодые корневищные отпрыски. Цветет. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно. Наблюдается процесс зарастания места обитания ценопопуляции лесными видами. Местонахождение не имеет природоохранного статуса [24].

17. **с. Новоивановка.** Волоконовский район. Ценопопуляция вида обнаружена нами 16.07.2022 г. [16]. Находится по правобережью р. Оскол, на крутом и высоком долинном склоне восточной экспозиции, в окрестностях с. Новоивановка, на территории лесного урочища Барковская Дача. Координаты расположения местонахождения *D. sophia*: 50° 36' 0518" с.ш. и 37° 46' 1578" в.д. Вторично обследовалось 30.08.2023 г. Многочисленные

ветвящиеся хорошо облиственные побеги в среднем 70-100 см высотой занимают площадь около 50 м². Отдельные экземпляры достигают 2-х метров. Плодоношение не отмечено. Имеются молодые корневищные отпрыски. Размножается вегетативно. Местонахождение не имеет природоохранного статуса [16].

18. **с. Коровино.** Волоконовский район. Местонахождение обнаружено нами 10.09.2022 г. [16]. Расположено по правобережью р. Оскол в верхней трети высокого, крутого долинного склона юго-восточной экспозиции в окрестностях с. Коровино, на территории лесного урочища Барковская Дача. Координаты расположения местонахождения *D. sophia*: 50° 35' 6527" с.ш. и 37° 46' 1337" в.д. В опушке нагорной части дубравы в сообществе степных и лесных кустарников занимает площадь около 25 м². Немногочисленные, ветвящиеся, хорошо облиственные побеги имеют высоту 70-110 см. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно корневищными отпрысками. Местонахождение не имеет природоохранного статуса [16].

19. **с. Конопляновка.** Валуйский район. Местонахождение *D. sophia* обнаружено нами 12.08.2016 г. [17]. Располагается по правобережью р. Оскол, в верхней трети высокого, крутого долинного склона северо-восточной экспозиции, южнее с. Конопляновка. Волчегодник рассредоточен в нагорной дубраве. На южной опушке леса на ООПТ регионального значения – «Урочище «Сниженные Альпы»» под пологом *Tilia cordata* Mill. на площади 15 м² отмечено около шестидесяти ветвящихся хорошо облиственных побегов *D. sophia* высотой 70-80 см. Отдельные экземпляры достигали 1,6 м. Координаты: 50° 18' 8206" с.ш. и 37° 52' 5516" в.д. При повторном посещении 12.05.2018 г. наблюдалось цветение. 24.07.2023 г. отмечено стабильное состояние и отсутствие плодоношения. За пределами ООПТ, в направлении с. Конопляновка, под пологом молодой порослевой дубравы и на небольших полянках *D. sophia* растет на трех меловых гребнях. В условиях затенения древесным пологом находится в угнетенном состоянии. Немногочислен (до десятка побегов на каждом гребне), высотой около 60 см, не цветет. Размножается вегетативно [17].

20. **с. Косарёвка.** Валуйский район. Местонахождение обнаружено 13.08.1946 г. Н.П. Виноградовым и С.В. Голицыным на меловых выступах правого коренного склона долины р. Оскол в разреженной нагорной дубраве у северной окраины с. Косарёвка [14].

Нами местонахождение осмотрено 24.07.2023 г. Ценопопуляция располагается в верхней трети мелового гребня правого коренного склона долины р. Оскол, в двух местах (на площади около 8 м²) под пологом нагорной дубравы, у северной окраины х. Косарёвка, на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Городище»». Его координаты: 50° 18' 6029" с.ш. и 37° 52' 8229" в.д. Общее число побегов 46. Они низкорослы, высотой 5-20 см, отдельные 40-50 см, единично 70 см. Со времени посещения местонахождения А.В. Бережным [5] численность волчегодника значительно уменьшилась (со 130 особей в 1981 г. до 46 особей в 2023 г.). Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно.

21. **с. Поминово.** (Урочище Городище). Валуйский район. Местонахождение обнаружено 12.06.1927 г. Б.М. Козо-Полянским по правобережью р. Оскол вблизи х. Поминово, в лесном урочище Городище в полугоре, на склоне юго-восточной экспозиции под пологом разреженной нагорной дубравы [4]. При посещении местонахождения 26.06.1976 г., 06.10.1981 г. А.В. Бережному волчегодник обнаружить не удалось [5].

Нами урочище было осмотрено 24.07.2023 г. Указываемое местонахождение находится на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Городище»». Волчегодник найти не удалось.

22. **с. Яблоново.** (Урочище Лисья гора). Валуйский район. Местонахождение обнаружено в мае 1974 г. Б.А. Барановским [12]. Располагается по правобережью р. Оскол у с. Яблоново на Лисьей горе в разреженной дубраве с остепненными полянами. Около 200 экземпляров занимали площадь 0,3 га. Высота побегов достигала 1-1,5 м.

Нами посещалось 19.06.2014 г., 26.06.2015 г. Ценопопуляция находится на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Участок вблизи

с. Яблоново». За 40 лет с момента обнаружения поляна с *D. sophia* заросла *Corylus avellana* L. Мы насчитали всего 30 неветвящихся, слабо облиственных экземпляров высотой до 1,5 м. Для сохранения ценопопуляции требуется ее осветление.

23. с. Старая Симоновка. (Урочище Меловище). Валуйский район. Местонахождение обнаружено в 1910 г. В.И. Талиевым [9]. Находится на правом берегу р. Оскол у с. Старая Симоновка. В зарослях кустарника под пологом нагорной дубравы и по верхнему краю мелового карьера *D. sophia* встречался в большом количестве. Рос на следующем от мелового карьера гребне вверх по течению реки. Урочище Меловище 28.08.1980, 07.10.1981, 24.04.1984 гг. посещал А.В. Бережной [5]. Волчегодник рос у бровки карьера, под пологом леса, на осветленных полянах в зарослях *Euonymus verrucosa* Scop. Общее число превышало 200 экземпляров. В нижней части карьера на задернованной осыпи было отмечено 15 растений высотой до 1,2 м. По мнению А.В. Бережного, это подтверждает факт не только корнеотпрыскового размножения волчегодника в этом местонахождении, но и семенного [5].

Нами урочище обследовалось 12.08.2016, 03.06.2018; 10.05.2022 гг. Местонахождение находится на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Симоново-Яблочное»». Не более двух десятков низкорослых (до 50 см) слабых растений с немногочисленными повядшими листьями располагались у верхней кромки карьера и в непосредственной близости под пологом леса (на площади около 10 м²). Цветет. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно. В нижней части карьера на задернованной осыпи не удалось найти *D. sophia*. При осмотре мелового гребня, расположенного вверх по течению реки, *D. sophia* не был обнаружен.

24. с. Борки. Валуйский район. Местонахождение на правом берегу р. Козинка (правый приток р. Оскол) у с. Борки (в прошлом слобода Петровское) обнаружено В.М. Черняевым 07.06.1821 г. [9]. В 1910 г. В.И. Талиев констатировал сохранность ценопопуляции. *D. sophia* рос в верхней части склона в невысоких зарослях кустарников [9].

Нами урочище посещалось 13.09.2003, 07.07.2006, 18.07.2007, 16.04.2015, 27.05.2015, 13.09.2015, 01.06.2018, 15.09.2021 гг. Местонахождение находится на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище Борки». Ценопопуляция занимает площадь около 25 м². В среднем высота растений 40-70 см, отдельные особи достигают 1-1,2 м. Имеется большое количество подроста (5-15 см). Общее число побегов подсчитать не представлялось возможным из-за их многочисленности. Цветет регулярно, массово. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно. В подошвенной части склона на берегу реки на оторвавшемся в 2006 г. и сползшем фрагменте дернины формируется новая небольшая заросль *D. sophia* [25].

25. 65 квартал Валуйского лесничества. (Макеевка, Старокожево (Макеева), пос. Макеева). Валуйский район. Местонахождение *D. sophia* на холмах у Макеевки Валуйского уезда Воронежской губернии известно только по гербарному сбору Г.Э. Гроссета, сделанному 05.07.1927 г. (MW0445295) [26].

В настоящее время населенный пункт Макеевка является восточной окраиной с. Старокожево. Имеет название Старокожево (Макеева). Располагается в Красногвардейском районе на границе с Валуйским районом.

Холмы у Макеевки, на которых Г.Э. Гроссет нашел популяцию волчегодника, относятся к Валуйскому району и расположены на территории Мандровской Дачи.

Флористические исследования холмов и кварталов Мандровской Дачи у Макеевки проводились нами 02.07.2023 г. Спустя 96 лет после исследований Г.Э. Гроссета нами подтверждено произрастание здесь *D. sophia*. Популяция волчегодника находится на правом берегу р. Валуй (левый приток р. Оскол) в Валуйском районе, на территории урочища Мандровская Дача (квартал 65, выдел 6, ОКУ «Валуйское лесничество»), в 1,2 км южнее Макеевки и 0,7 км северо-восточнее устья Жирова лога. Располагается в верхней трети крутого мелового долинного склона южной экспозиции, на опушке дубравы. Местное название данного урочища Лысая гора. Координаты популяции: 50° 20' 5390" с.ш. и 38° 13' 9850" в.д. *D. sophia* немногочислен, насчитывает около двух десятков побегов (на площади 5 м²).

Популяцию образуют как молодые особи (корневищные отпрыски высотой 10-30 см), так и старовозрастные высотой до 1 м. Растения сосредоточены в зарослях *Corylus avellana*. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно. Местонахождение не имеет природоохранного статуса.

26. с. Касёновка. (Урочище Жиров лог). Валуйский район. Местонахождение обнаружено 24.06.1916 г. Б.А. Келлером на правом берегу р. Валуй, северо-западнее с. Касёновка, в лесном урочище Мандровская Дача. *D. sophia* встречался на склоне Жирова лога среди кустарников, часть растений обильно цвела [27]. Г.Э. Гроссет 10.07.1927 г. отмечал здесь большое количество волчегонника [20]. В 1981, 1983 гг. урочище посещал А.В. Бережной [5]. *D. sophia* по опушкам нагорной дубравы на склоне Жирова лога занимал площадь 0,15-0,2 га. Общее число превышало 300 экземпляров.

Нами местонахождение обследовалось 23.08.2014, 22.05.2015, 25.06.2015, 11.05.2018 гг. Оно находится на территории ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Урочище «Жиров Лог»». Ценопопуляция состоит из многочисленных вегетирующих и цветущих побегов высотой 0,5-1,5 м. Плодоношение не отмечено. Размножается вегетативно.

27. с. Самарино. Красногвардейский район. Местонахождение обнаружено Б.А. Келлером 28.05.1916 г. [27]. На крутом берегу р. Палатовка (левый приток р. Валуй), в окрестностях х. Самарино, в горном сосняке, *D. sophia* в большом количестве встречался в нескольких местах в балках. В 1925 г. Т.И. Попов отмечал хорошее состояние ценопопуляции [28]. В 1926 г. Г.Э. Гроссет констатирует полное исчезновение волчегонника [20]. По наблюдениям А.В. Бережного (27.08.1980 г.) балочные и долинские склоны по р. Палатовка в результате сильного антропогенного воздействия (перевыпаса и скотобоя) представляли собой сплошную цепь меловых обнажений. Сосновые боры и волчегонник не сохранились [5].

Нами местонахождение обследовалось 27.04.2011, 15.03.2014, 30.05.2014, 31.05.2014 гг. *D. sophia* не был найден.

Харьковская область

28. с. Колодезное. Двуречанский район. Местонахождение *D. sophia* обнаружено в 2004 г. М.В. Баник, С.В. Коноваленко [1]. Оно располагается на правом берегу р. Верхняя Двуречная (правый приток р. Оскол) в окрестностях с. Колодезное Двуречанского района Харьковской области. Приурочено к остепненной опушке лиственного леса. Состоит из двух частей (1050 м² и 200 м²) общей площадью 1250 м². Координаты ценопопуляции: 50° 01' 048" с.ш. и 37° 39' 320" в.д. Местонахождение не имеет природоохранного статуса [1]. Нами не обследовалось. Требуется подтверждения.

III. Айдарский (р. Айдар) – 2 места произрастания.

Белгородская область

29. п.г.т. Ровеньки. (Овраг Ровеньки, Овраг Ровеньский). Ровеньский район. Местонахождение обнаружено 20.08.1928 г. А.В. Кожевниковым по правобережью р. Айдар на склонах оврага на северо-западной окраине с. Ровеньки [3]. В средней трети склона южной экспозиции на одном из гребней *D. sophia* рос на чистом мелу, образуя невысокие заросли, в сообществе лесных и степных кустарников. Давал много корневых отпрысков. Не плодоносил [3].

На задернованном, не заросшем древесной и кустарниковой растительностью склоне северной экспозиции волчегонник встречался только на одном участке на площади 375 м² недалеко от дна оврага. Рос высокими пышными побегами. На ветвях имелось большое количество плодов различных степеней зрелости. Несмотря на обилие плодов, всходов обнаружить А.В. Кожевникову не удалось. Размножался вегетативно, давая побеги. На обоих склонах производился интенсивный выпас скота. По мнению А.В. Кожевникова [3], *D. sophia* здесь был значительно шире распространен, но затем исчез под влиянием деятельности человека.

В 1984 г. А.В. Бережной и Ф.Н. Мильков констатировали, что ценопопуляция более чем за полвека значительно увеличила площадь (на обоих склонах до 0,7 га) [5].

Нами овраг Ровеньки многократно обследовался с 2008 по 2023 гг. Он располагается в границах участка Лысая Гора ООПТ регионального значения – природный парк «Ровеньский». Во время исследований 02.05.2008 г. мы осмотрели склон южной экспозиции. На участке, описанном А.В. Кожевниковым [3], волчегодник сохранился, рос на чистом мелу, на площади 10 м², образуя невысокие заросли под пологом *Rhamnus cathartica* L., в сообществе лесных и степных кустарников. Был низкорослым. Наблюдалось массовое цветение. В августе нашли два недоразвитых плода. Координаты ценопопуляции: 49° 54' 8659" с.ш. и 38° 51' 8189" в.д. Западнее, к вершине оврага, волчегодник встречался еще на восьми гребнях (на площади 10 м², 40 м², 10 м², 10 м², 10 м², 10 м², 10 м², 10 м²), чаще у дна оврага. Высота побегов в среднем около одного метра. Некоторые старые экземпляры, расположенные в нижней зоне склона у дна оврага в более влажных условиях, достигали высоты 170 см. Имелась многочисленная поросль (особенно на открытых местах) высотой около 30 см.

Склон северной экспозиции оврага нами обследовался 04.05.2017, 08.05.2019, 09.08.2019 гг. В отсутствие выпаса до дна зарос деревьями и кустарниками. Волчегодник встретился метрах в 80-ти от устья оврага среди кустарника и молодого леса. Под пологом разреженной дубравы и на небольшой поляне было отмечено 4 участка с *D. sophia* общей площадью около 100 м² (25 м², 27 м², 30 м², 25 м²). Высота побегов составляла 70-100 (120) см, у дна оврага в условиях повышенной влажности достигала 197 см. Волчегодник был многочислен, в бутонах. В цветении несколько запаздывал от растений на склоне южной экспозиции. К августу сформировалось два недоразвитых плода. В целом ценопопуляция на склонах оврага занимала площадь около 227 м². Размножалась вегетативно.

30. п.г.т. Ровеньки. («Меловые стенки», Лысая Гора). Ровеньский район. Местонахождение обнаружено в 1915 г. А.В. Думанским у с. Ровеньки на меловых холмах правого возвышенного берега р. Айдар [10]. Ценопопуляцию 20.08.1928 г. обследовал А.В. Кожевников [3]. *D. sophia* рос в изобилии на площади 25 x 10 м. Размножался вегетативно подземными побегами.

«Меловые стенки» 26-27.04.1984 г. были посещены А.В. Бережным, Ф.Н. Мильковым [5]; Т.В. Бережной, А.В. Бережным 22-24.10.2003 г. [5]. Им удалось обнаружить около 20 экземпляров высотой от 1 м до 15-20 см, разбросанных по склону на оползающих кусках дернины. Некоторые располагались в 1,5 м над урезом воды в реке. Они констатировали возможность исчезновения волчегодника в ближайшее время в результате интенсивных склоновых процессов.

Нами местонахождение обследовалось неоднократно с 2008 по 2023 гг. Оно располагается в границах участка Лысая Гора ООПТ регионального значения – природный парк «Ровеньский». На оползающем куске дернины 05.05.2017 г. мы нашли 1 куст *D. sophia*. 09.08.2019 г. волчегодник обнаружен не был. Очевидно, в результате поверхностной эрозии дернина сползла к реке и была смыта половодьем.

Выводы

Современный ареал *D. sophia* на юге Среднерусской возвышенности ограничен бассейном Северского Донца и его притоков. Выделяется 3 района бассейнового сосредоточения: Северско-Донецкий, Оскольский, Айдарский. Всего известно 30 местонахождений. Из них сохранилось 13, требует подтверждения 7, исчезло 10. В Белгородской области выявлено 23 местонахождения: сохранилось 13, требует подтверждения 2, исчезло 8. В ДНР единственное место произрастания требует подтверждения. Для Харьковской области указываются 6 местонахождений, из них: требуют подтверждения 4, исчезло 2.

В границах ООПТ расположено 16 местонахождений. Это является залогом их сохранения. За пределами объектов природно-заповедного фонда остаются 14 ценопопуляций. Предоставление природоохранного статуса территориям само по себе не явилось решением проблемы в деле сохранения *D. sophia*. Взять под охрану не означает сохранить ценопопуляции. Сохранение требует практических действий по поддержанию

местонахождений в необходимом состоянии: открытые, не зарастающие лесом, хорошо освещенные, доступные для опылителей участки. В настоящее время охрана *D. sophia* носит декларативный, формальный характер. В противоположность утверждениям о складывающихся благоприятных условиях для произрастания вида в некоторых местонахождениях [5, 13] наблюдается ухудшение состояния ценопопуляций. Необходима реализация практических действий по сохранению реликтового кустарника. Единственное место произрастания, где проводятся научно обоснованные работы по сохранению (осветление полога дубравы; ограждение местонахождений с целью предотвращения негативного воздействия животных; привлечение насекомых – потенциальных опылителей), – это участок «Стенки-Изгорья» заповедника «Белогорье».

Высокая уязвимость вида определяется малыми площадями ценопопуляций (от 5 м² до 1050 м², в основном 25 м²-100 м²). Практически все они находятся на опушках разрастающихся лесов, частично под их пологом.

Факторами риска следует считать: 1) естественный сукцессионный процесс (зарастание светлых опушек с волчегонником широколиственным лесом и гибель под его пологом реликтового кустарника в условиях сильного затенения); 2) редкое неполноценное плодоношение, отсутствие семенного размножения; 3) неблагоприятные антропогенные факторы.

Список литературы

1. Баник М.В., Треветинова В.В., Волкова Р.Е. и др. Новые местонахождения *Daphne Sophia* Kalen. (Thymelaeaceae) в Украине // Укр. бот. журн. 2007. Т. 64. № 4. С. 565-569.
2. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / сост.: Р.В. Камелин [и др.]. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
3. Кожевников А.В. *Daphne Sophia* Kalen. у села Ровеньков Воронежской губернии / Юбилейный сб. 25 лет научной, педагогической и общественной деятельности Б.А. Келлера. Воронеж, 1931. С. 291-301.
4. Козо-Полянский Б.М. В стране живых ископаемых. Очерк из истории горных боров на степной равнине ЦЧО. М.: Гос. учебно-педагог. изд-во, 1931. 184 с.
5. Бережная Т.В., Бережной А.В. Волчегонник Софии и его география на юге Среднерусской возвышенности // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2017. № 2 (21). С. 22-32.
6. Kaleniczenko J.O. Quelques mots sur les Daphnes russes ect. // Bull. de la Societe des Naturalistes de Moscou. 1849. Т. XXII. S. 293-317.
7. Сукачѳв В.Н. Несколько слов о курской *Daphne altaica* Pall. (*Daphne Sophia* Kalen) // Тр. бот. сада Юрьевск. ун-та, 1900. Т. 1. Вып. 3. С. 137-139.
8. Паллон И.М. Памяти К.С. Горницкого // Труды бот. сада Юрьевск. ун-та. 1901. Т. 2. С. 82.
9. Талиев В.И. К сведениям *Daphne Sophia* // Бюлл. Харьк. о-ва любителей природы. 1912. № 1. С. 19.
10. Думанский А.В. Новое местонахождение *Daphne Sophia* Kalenitz. в Центрально-Чернозѳмной области // Юбилейный сб. 25 лет научной, педагогической и общественной деятельности Б.А. Келлера (1902-1927). Воронеж: Изд-во «Коммуна», 1931. С. 303-306.
11. Смолко С.С. Третинный релікт – вовчі ягоди Софії (*Daphne Sophia* Kalen.) на Середньоросійській височині та його сучасне поширення // Укр. бот. журн. 1967. Т. XXIV. № 1. С. 69-74.
12. Барановский Б.О., Колчанов АФ. Нове місцезнаходження третинного релікту *Daphne sophia* Kalen. на Середньоросійській височині // Укр. бот. журн. 1983. Т. 15. № 1. С. 101-102.
13. Мельник В.И. Эколого-ценотические закономерности распространения *Daphne sophia* Kalenicz. (Thymelaeaceae) в реликтовых местообитаниях // Бот. журн. 1995. Т. 80. № 3. С. 46-51.

14. Виноградов Н.П., Голицын С.В. Послевоенное состояние наиболее интересных местонахождений реликтовых растений Верхнего Поосколья и Северо-Донского реликтового района. (К организации заповедников) // Тр. Воронежск. гос. ун-та. 1949. Т. XV. С. 164-206.
15. Доронин Ю.А. Остатки мелового бора в урочище «Стенки-Изгорье» и его значение // Тр. Воронежск. обл. краевед. музея. 1960. Вып. 1. С. 94-110.
16. Гусев А.В., Гусева Е.И. *Daphne altaica* Pallas s. l. (*D. sophia* Kalen.) в Волоконовском районе Белгородской области // Известия Воронежского отделения Русского ботанического общества / науч. ред. В.А. Агафонов. Вып. 10. Воронеж: Изд-во «Цифровая полиграфия», 2023. С. 25-31.
17. Гусев А.В., Гусева Е.И. Новое местонахождение *Daphne sophia* Kalen. в Валуйском районе Белгородской области // Полевой журнал биолога. 2023. № 5 (2). С. 105-111. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-105-111.
18. Сукачев В.Н. О болотной и меловой растительности юго-восточной части Курской губернии // Тр. Харьк. о-ва испыт. природы. 1902. Т. XXXVII. С. 227-257.
19. Коновалов Н.А. Меловые боры Курской губернии // Очерки по фитоценологии и фитогеографии. М.: Гос. сельхоз. изд-во «Новая деревня», 1929. С. 329-343.
20. Гроссет Г.Э. Новые данные о *Daphne Julia* K-Pol. и *Daphne Sophia* Kalenicz. // Тр. НИИ при Воронежск. гос. ун-те. 1927. № 1. С. 110-116.
21. Серегин А.П. (ред.) Образец MW0445500 из коллекции «Гербарий МГУ» Депозитарий живых систем «Ноев Ковчег» (направление «Растения»): Электронный ресурс. М.: МГУ, 2024. Святогорск. URL: <https://plant.depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D9075353%5D> (дата обращения: 12.01.2024).
22. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. – 2-е официальное издание / общ. науч. ред. Ю.А. Присный. Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2019. 668 с.
23. Григорьевская А.Я. Современное состояние растительного покрова мелового бора Стенки-Изгорья (юг Среднерусской возвышенности) и его охрана // Самарская Лука: Бюл. 1993. № 4. С. 136-162.
24. Гусев А.В., Гусева Е.И. *Daphne altaica* Pallas s. l. (*D. sophia* Kalen.) в Новооскольском районе Белгородской области // Известия Воронежского отделения Русского ботанического общества / науч. ред. В.А. Агафонов. Вып. 10. Воронеж: Изд-во «Цифровая полиграфия», 2023. С. 12-25.
25. Арбузова М.В., Немченко В.А. Дендрофлора урочища Борки (Валуйский район Белгородской области) // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2010: Материалы науч. конф. Курск, 2010. С. 4-6.
26. Серегин А.П. (ред.) Образец MW0445295 из коллекции «Гербарий МГУ» Депозитарий живых систем «Ноев Ковчег» (направление «Растения»): Электронный ресурс. М.: МГУ, 2024. Макеевка. Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D9075353%5D> (дата обращения: 12.01.2024).
27. Келлер Б.А. Флористические, геоботанические и экологические заметки. IV. Исчезающая меловая сосна в Валуйском уезде Воронежской губ. // Зап. Воронеж. сельск.-хоз. ин-та. 1927. Т. VIII. С. 157-184.
28. Попов Т.И. К вопросу о происхождении характерных растений меловых обнажений юго-востока европейской части СССР // Изв. Рос. Географ. о-ва. 1938. Т. LXX. Вып. 1. С. 50-67.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила в редакцию 25.12.2023
Принята к публикации 11.06.2024

**DAPHNE SOPHIA KALEN. GEOGRAPHICAL
DISTRIBUTION AND STATE OF CENOPOPULATIONS**

A. Gusev, E. Guseva

State Nature Reserve "Belogorye", Russia, urban settlement Borisovka

e-mail: avgusev610@mail.ru

In the south of the Central Russian Upland, 30 localities of *Daphne sophia* Kalen have been identified. Of these: 13 have survived, 7 require confirmation, 10 have disappeared. The modern range is limited by the basin of the Seversky Donets and its tributaries. 3 basin concentration areas have been identified: Seversky-Donetsk, Oskolsky, Aydarsky. On the territory of Belgorod region, three new coenopopulations were discovered in the Oskol river basin. The existence of two localities, previously not indicated in the scientific literature and known only from herbarium collections of the last century, has been confirmed. There is a deterioration in the condition of some coenopopulations located in the vicinity of the villages Solomino, Kosarevka, Staraya Simonovka. The current state of *D. sophiacenopopulations* located on the territory of the Belgorod region is the result of a natural succession process, the absence of fruiting, seed reproduction, and the influence of anthropogenic factors.

Key words: Sofia wolfberry, relict, new finds, locations, local populations.

References

1. Banik M.V., Trevetinova V.V., Volkova R.E. i dr. Novye mestonakhozhdeniya *Daphne Sophia* Kalen. (Thymeleaceae) v Ukraine. Ukr. bot. zhurn. 2007. T. 64. N 4. S. 565-569.
2. Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (rasteniya i griby). sost.: R.V. Kamelin [i dr.]. M.: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2008. 855 s.
3. Kozhevnikov A.V. *Daphne Sophia* Kalen. u sela Roven'kov Voronezhskoi gubernii. Yubileinyi sb. 25 let nauchnoi, pedagogicheskoi i obshchestvennoi deyatelnosti B.A. Kellera. Voronezh, 1931. S. 291-301.
4. Kozo-Polyanskii B.M. V strane zhivnykh iskopaemykh. Ocherk iz istorii gornykh borov na stepnoi ravnine TSCHO. M.: Gos. uchebno-pedagog. izd-vo, 1931. 184 s.
5. Berezhnaya T.V., Berezhnoi A.V. Volcheyagodnik Sofii i ego geografiya na yuge Srednerusskoi vozvysheynosti. Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologii. 2017. N 2 (21). S. 22-32.
6. Kaleniczenko J.O. Quelques mots sur les *Daphnes* russes ect. Bull. de la Societe des Naturalistes de Moscou. 1849. T. XXII. S. 293-317.
7. Sukachev V.N. Neskol'ko slov o kurskoi *Daphne altaica* Pall. (*Daphne Sophia* Kalen). Tr. bot. sada Yur'evsk. un-ta, 1900. T. 1. Vyp. 3. S. 137-139.
8. Pallon I.M. Pamyati K.S. Gornitskogo. Trudy bot. sada Yur'evsk. un-ta. 1901. T. 2. S. 82.
9. Taliev V.I. K svedeniyam *Daphne Sophia*. Byull. Khar'k. o-va lyubitelei prirody. 1912. N 1. C. 19.
10. Dumanskii A.V. Novoe mestonakhozhdenie *Daphne Sophia* Kalenitz. v Tsentral'no-Chernozemnoi oblasti. Yubileinyi sb. 25 let nauchnoi, pedagogicheskoi i obshchestvennoi deyatelnosti B.A. Kellera (1902-1927). Voronezh: Izd-vo "Kommuna", 1931. S. 303-306.
11. Smolko S.S. Tretinnyi relikht – vovchi yagodi Sofii (*Daphne Sophia* Kalen.) na Seredn'orosiiskii visichini ta iogo suchasne poshirennya. Ukr. bot. zhurn. 1967. T. XXIV. N 1. S. 69-74.
12. Baranovskii B.O., Kolchanov AF. Nove mistseznakhodzhennya tretinnogo relikhtu *Daphne sophia* Kalen. na Seredn'orosiiskii visichini. Ukr. bot. zhurn. 1983. T. 15. N 1. S. 101-102.
13. Mel'nik V.I. Ekologo-tsenoticheskie zakonomernosti rasprostraneniya *Daphne sophia* Kalenicz. (Thymelaeaceae) v reliktovykh mestoobitaniyakh. Bot. zhurn. 1995. T. 80. N 3. S. 46-51.
14. Vinogradov N.P., Golitsyn S.V. Poslevoennoe sostoyanie naibolee interesnykh mestonakhozhdenii reliktovykh rastenii Verkhnego Pooskol'ya i Severo-Donskogo reliktoвого raiona. (K organizatsii zapovednikov). Tr. Voronezhsk. gos. un-ta. 1949. T. XV. S. 164-206.

15. Doronin YU.A. Ostatki melovogo bora v urochishche "Stenki-Izgor'e" i ego znachenie. Tr. Voronezhsk. obl. kraeved. muzeya. 1960. Vyp. 1. S. 94-110.
16. Gusev A.V., Guseva E.I. *Daphne altaica* Pallas s. l. (*D. sophia* Kalen.) v Volokonovskom raione Belgorodskoi oblasti. Izvestiya Voronezhskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva. nauch. red. V.A. Agafonov. Vyp. 10. Voronezh: Izd-vo "Tsifrovaya poligrafiya", 2023. S. 25-31.
17. Gusev A.V., Guseva E.I. Novoe mestonakhozhdenie *Daphne sophia* Kalen. v Valuiskom raione Belgorodskoi oblasti. Polevoi zhurnal biologa. 2023. N 5 (2). S. 105-111. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-105-111.
18. Sukachev V.N. O bolotnoi i melovoi rastitel'nosti yugo-vostochnoi chasti Kurskoi gubernii. Tr. Khar'k. o-va ispyt. prirody. 1902. T. XXXVII. C. 227-257.
19. Konovalov N.A. Melovye bory Kurskoi gubernii. Ocherki po fitosotsiologii i fitogeografii. M.: Gos. sel'khoz. izd-vo "Novaya derevnya", 1929. S. 329-343.
20. Grosset G.E. Novye dannye o *Daphne Julia* K-Pol. i *Daphne Sophia* Kalenicz. Tr. NII pri Voronezhsk. gos. un-te. 1927. N 1. C. 110-116.
21. Seregin A.P. (red.) Obrazets MW0445500 iz kollektzii "Gerbarii MGU" Depozitarii zhivikh sistem "Noev Kovcheg" (napravlenie "Rasteniya"): Elektronnyi resurs. M.: MGU, 2024. Svyatogorsk. URL: <https://plant.depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D9075353%5D> (data obrashcheniya: 12.01.2024).
22. Krasnaya kniga Belgorodskoi oblasti. Redkie i ischezayushchie rasteniya, lishainiki, griby i zhivotnye. – 2-e ofitsial'noe izdanie. obshch. nauch. red. Yu.A. Prisnyi. Belgorod: ID "BelGU" NIU «BelGU», 2019. 668 s.
23. Grigor'evskaya A.Ya. Sovremennoe sostoyanie rastitel'nogo pokrova melovogo bora Stenki-Izgor'ya (yug Srednerusskoi vozvyshennosti) i ego okhrana. Samarskaya Luka: Byul. 1993. N 4. S. 136-162.
24. Gusev A.V., Guseva E.I. *Daphne altaica* Pallas s. l. (*D. sophia* Kalen.) v Novooskol'skom raione Belgorodskoi oblasti. Izvestiya Voronezhskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva. nauch. red. V.A. Agafonov. Vyp. 10. Voronezh: Izd-vo "Tsifrovaya poligrafiya", 2023. S. 12-25.
25. Arbuzova M.V., Nemchenko V.A. Dendroflora urochishcha Borki (Valuiskii raion Belgorodskoi oblasti). Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya – 2010: Materialy nauch. konf. Kursk, 2010. S. 4-6.
26. Seregin A.P. (red.) Obrazets MW0445295 iz kollektzii "Gerbarii MGU" Depozitarii zhivikh sistem "Noev Kovcheg" (napravlenie "Rasteniya"): Elektronnyi resurs. M.: MGU, 2024. Makeevka. Rezhim dostupa: <https://plant.depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D9075353%5D> (data obrashcheniya: 12.01.2024).
27. Keller B.A. Floristicheskie, geobotanicheskie i ekologicheskie zametki. IV. Ischezayushchaya melovaya sosna v Valuiskom uezde Voronezhskoi gub. Zap. Voronezh. sel'sk.-khoz. in-ta. 1927. T. VIII. C. 157-184.
28. Popov T.I. K voprosu o proiskhozhdenii kharakternykh rastenii melovykh obnazhenii yugo-vostoka evropeiskoi chasti SSSR. Izv. Ros. Geograf. o-va. 1938. T. LXX. Vyp. 1. S. 50-67.

Сведения об авторах:

Гусев Александр Викторович
 К.г.н., старший научный сотрудник, Государственный природный заповедник
 «Белогорье»
 ORCID 0000-0001-6579-8410
 Gusev Alexander
 Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Belogorye State Nature Reserve

Гусева Елена Ивановна

Младший научный сотрудник, Государственный природный заповедник «Белогорье»

ORCID 0000-0002-8734-7458

Guseva Elena

Junior Researcher, Belogorye State Nature Reserve

Для цитирования: Гусев А.В., Гусева Е.И. Места нахождения ценопопуляций *Daphne sophia* Kalen. на юге Среднерусской возвышенности // Вопросы степеведения. 2024. № 2. С. 34-50. DOI: 10.24412/2712-8628-2024-2-34-50