ВОДОРОСЛИ

Phylum CHLOROPHYTA – Отдел ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ,
Phylum OCHROPHYTA – Отдел ОХРОФИТОВЫЕ ВОДОРОСЛИ,
Phylum RHODOPHYTA – Отдел КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ



Диктиота спиральная/
Dictyota spiralis Montagne

PHYLUM CHLOROPHYTA – ОТДЕЛ ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ

450. КЛАДОФОРА СИВАШСКАЯ

Cladophora siwaschensis C.J. Meyer, 1922



Фото: Бадера Л. В.



Таксономическая принадлежность

Phylum Chlorophyta – Отдел Зелёные водоросли
Classis Ulvophyceae – Класс Ульвовые
Ordo Cladophorales – Порядок Кладофоровые
Fam. Cladophoraceae – Семейство Кладофоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Понто-каспийский эндемик, узколокальный вид. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус вида – сокращающийся в численности 2 [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище бледно-жёлто-зелёное, густо беспорядочно разветвлённое, с большим числом длинных и коротких веточек. Ветвление одностороннее или очередное, конечные веточки обычно длинные, мало разветвлённые, часто ветви отходят не от верхнего конца соответствующей клетки, а от её середины под прямым углом, в этом случае базальные перегородки у основания новых ветвей могут отсутствовать. Клетки основных ветвей цилиндрические и неопределённых очертаний, особенно в базальной части, шириной 39–59 мкм, длина их больше ширины в 3–8 раз. Апикальные клетки цилиндрические, с тупой вершиной, 15–24 мкм шириной, длина их в 10–13 раз больше ширины. Оболочки клеток в молодых частях слоевища тонкие, в более старых – слегка утолщённые. Хроматофоры мелкие, дисковидные, соединены в одну крупную сетевидную пластину, с возрастом пластина может распадаться на отдельные хроматофоры с одним пиреноидом [2].

Ареал

Глобальный: Азово-Черноморский бассейн [2,3–5]: Украина [6], Румыния [7, 8]; Каспийское море [3]. Россия: Каспийское море (российский сектор) [3], Азовское море (российский сектор) [2, 9], Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3, 10, 11]. Региональный: Азовское море [12, 13]; Керченский пролив и предпроливье [3, 12], Таманский залив [14]; Чёрное море: от мыса Панагия до мыса Анапский [15].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид однолетний, приурочен к сублиторальной зоне, глубине от 0,5 до 15 м, обильное развитие весной; слоевище только в начале своего роста прикрепляется к грунту, раковинам моллюсков или даже кристаллам самосадочной соли, обычно плавающее или лежащее на грунте в виде войлока, изредка в виде шаров до 2–3 см в диаметре. Часто встречается в лиманах и лагунах с повышенной минерализацией, вплоть до гипергалинных водоёмов [2]. Размножение бесполое (зооспоры) и половое (изогаметы).

Оценка численности популяции

Популяции локальные, небольшие, ареал сильно фрагментирован, локалитеты у Черноморского побережья Кавказа требуют уточнения из-за морфологического сходства с Cladophora albida [1]. Специальные исследования численности не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима, разрушение и фрагментация местообитаний вида в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, дноуглубление и рефулирование), заиливание субстрата, неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение; естественные: узость ареала, низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: охраняется в государственном природном заказнике «Приазовский», ВБУ «Дельта реки Кубань». Необходимо проводить мониторинг состояния популяции, разработать комплекс мер по улучшению качества среды, регламентировать рекреационную нагрузку на прибрежье Азовского моря, расширять сеть охраняемых акваторий.

Источники информации: 1. Белич, Садогурский и др.,2015; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Мильчакова, 2003; 5. Guiry M., Guiry G., 2016; 6. Burova, Tsarenko et al., 2011; 7,8. Caraus, 2002, 2012; 9. Воловик, Корпакова и др., 2008; 10. Белич, Садогурская и др., 2006; 11. Маслов, Белич и др., 1998; 12. Афанасьев, Корпакова, 2008; 13. Степаньян, 2009; 14. Лисовская, Степаньян, 2009; 15. Теюбова, Мильчакова, 2011.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

451. СИФОНОКЛАДУС КРОХОТНЫЙ

Siphonocladus pusillus (C. Agardh ex Kützing) Hauck, 1884



Рисунок: Березенко Н. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Chlorophyta – Отдел Зелёные водоросли
Classis Ulvophyceae – Класс Ульвовые
Ordo Cladophorales – Порядок Кладофоровые
Fam. Siphonocladaceae – Семейство Сифонокладиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий в регионе вид, эндемик Средиземного и Чёрного морей, находится у северной границы ареала. Вид под названием Siphonocladus pusillus (C. Agardh et Kützing) Hauck был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii); Ковальчук Н. А. [1]. Внесён в Красную книгу РФ [2008], статус вида – сокращающийся в численности 2а [2].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Ковальчук Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище однорядное, одиночное или образует дерновинки со стелющимся основанием, состоящим из разветвлённых нитей. Нити с прямыми или косыми поперечными перегородками, содержат хлоропласты. На концах горизонтальных нитей развиваются присоски с бахромчатыми краями. От нитей поднимаются вертикальные побеги длиной 1–3 см, толщиной до 1 мм, булавовидной или булавовидно-цилиндрической формы, разделённые горизонтальными и косыми перегородками на небольшое число сегментов, которые могут прорастать в боковые ветви, чаще одноклеточные и короткие [3].

Ареал

Глобальный: Средиземное море: Франция, Италия, Турция; Юго-западное прибрежье Азии [3–9]; Чёрное море: Украина [3, 10], Грузия [11]; Красное море [10], Индийский океан [4]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Южный берег, Севастопольская бухта [3, 4, 12, 13]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор) [1, 14]: Северо-восточный район от мыса Тузла до бухты Туапсинская [4, 15].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид сезонно-летний [4], растёт на камнях, скалах, ракушечнике, раковинах моллюсков, в сублиторальной зоне на глубине 0,5–10 м, известны литофитная и эпифитная жизненные формы, эпифитные синузии развиваются преимущественно на видах цистозиры. Размножается бесполым путем, зооспоры или апланоспоры находятся в верхушечных или боковых сегментах [3].

Оценка численности популяции

Вид произрастает в мелких, изолированных группах или единично, популяции узколокальные, малочисленные, крупные неизвестны. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: разрушение местообитаний, фрагментация ареала в результате хозяйственной деятельности, изменения гидрологического режима акваторий, заиления субстрата, рекреации и загрязнения вод; естественные: узкая экологическая амплитуда, нахождение у границы ареала.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: охраняется в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо контролировать состояние популяций, проводить комплексные мероприятия, направленные на снижение загрязнения прибрежных вод.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2008; 2. Георгиев, 2008; 3. Зинова, 1967; 4. Калугина-Гутник, 1975; 5. Tsiamis, Taskin et al., 2014; 6. Feldmann, 1937; 7. Rindi, Sartoni, 2002; 8. Taskin, Öztürk et al., 2008; 9. Aysel, Erdugan et al., 2006; 10. Gallardo, Gómez Garreta et al., 1993; 11. Мильчакова, 2003; 12. Zaitsev, Alexandrov, 1998; 13. Онищенка, Андрієнко и др., 2012; 14. Воловик, Корпакова и др., 2008; 15. Афанасьев, Корпакова, 2008.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

452. КОДИУМ ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ

Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje, 1829



Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Chlorophyta – Отдел Зелёные водоросли
Classis Ulvophyceae – Класс Ульвовые
Ordo Bryopsidales – Порядок Бриопсиевые
Fam. Codiaceae – Семейство Кодиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид, сокращающийся в численности. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус вида – сокращающийся в численности 2 [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU A2ac; B1b(ii,iii)c(ii) Мильчакова Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище крупное, грубое, шнуровидное, губчатой структуры, высотой 20–40 см, прикрепляется базальным диском или ризоидами, от них поднимаются побеги, часто с боковыми пролификациями, ветвление обычно дихотомическое. Ветви цилиндрические, в основании утолщённые, постепенно сужающиеся к верхней части, конечные разветвления довольно тонкие, с притуплённой вершиной. Слоевище представляет собой крупные многоядерные клетки, отличается рыхлым сплетением нитей, не разделённых перегородками [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан [2, 3, 8, 9]; Тихий океан [3, 10]; Средиземное море, Турция [2–5]; Азовское море [3]; Чёрное море: Турция, Румыния [2, 3, 6, 7]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3, 11–13]; Азовское море [3]. Региональный: Азовское море [14]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор) [2, 15]: Северо-восточный район: от м. Панагия до пос. Архипо-Осиповка, бухта Геленджикская (мыс Тонкий) [14, 16–18], мыс Большой Утриш [19–22]; Новороссийская бухта [3, 19, 21, 23]; Юго-восточный район от бухты Туапсинская до р. Псоу [3, 21].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, произрастает на камнях, скалах, ракушечнике, в сублиторальной зоне на глубинах от 5 до 25 м, обычно с другими сциафильными водорослями, часто обрастает эпибионтами и эпифитами, массовое развитие наблюдается летом и осенью. Размножение половое и вегетативное, гаметангии образуются в августе – сентябре [1, 2].

Оценка численности популяции

Встречается единично или группами, популяции локальные, небольшие [3, 19, 21, 23], специальные исследования численности не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, разрушение биотопов, их фрагментация из-за хозяйственной деятельности (гидростроительство, дноуглубление, дампинг грунтов), заиливание субстрата, неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование; естественные: низкая экологическая пластичность, чувствительность к качеству и прозрачности вод.

Практическое значение

Является источником ценных полисахаридов, полиненасыщенных жирных кислот, цитостатиков; традиционно употребляется в пищу в Японии и других странах Юго-Восточной Азии.

Меры охраны

в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо разработать природоохранные мероприятия для улучшения состояния прибрежных акваторий, снижения их загрязнения, повысить количество и площадь морских охраняемых объектов.

Источники информации: 1. Мильчакова Н. А., Миронова и др., 2015; 2. Зинова, 1967; 3. Калугинга-Гутник, 1975; 4. Rindi et al., 2002; 5. Taskin et al., 2008; 6,7. Мильчакова, 2003, 2011; 8. Afonso-Carrillo, 2014; 9. Croce et al., 2015; 10. Lee, 2008; 11. Мильчакова, 2015; 12. Садогурский, 2014а; 13. Костенко и др. 2004а; 14, 15. Громов, 2012, 1998; 16. Теюбова, Мильчакова, 2011; 17. Теюбова, 2012; 18. Громов, 1979; 19. Афанасьев, Корпакова, 2008; 20. Лисовская, Никитина 2010; 21. Афанасьев, 2004; 22. Сабурин, 2004; 23. Березенко, Литвинская, 2014.

Авторы: Мильчакова Н. А., Березенко Н. С.

453. УЛЬВА АЗОВСКАЯ

Ulva maeotica (Proshkina-Lavrenko, 1945) P. Tsarenko in Burova et al. 2011 [Enteromorpha maeotica, Proshkina-Lavrenko] – Ульва азовская



Фото: Марушко Е. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Chlorophyta – Отдел Зелёные водоросли
Classis Ulvophyceae – Класс Ульвовые
Ordo Ulvales – Порядок Ульвовые
Fam. Ulvaceae – Семейство Ульвовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Эндемик Азово-Черноморского бассейна, узколокальный вид. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус вида – Редкий вид 3 [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2ab(ii,iii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией:

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище светло-зелёное, неразветвлённое, пузыревидное, яйцевидное или вытянуто-эллипсоидальное, на короткой ножке, слегка расширяющейся в подошву, высотой 2–40 см, шириной 2–8 см, на вершине имеется отверстие. Клетки с поверхности многоугольные, слегка округлённые, на срезе прямоугольные, шириной 12–6 мкм, с тонкими оболочками, расположены беспорядочно; хлоропласт с 2–3 пиреноидами.

Ареал

Глобальный: Азовское и Чёрное моря [2–6]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Каркинитский залив, Егорлыцко-Тендровско-Джарылгачско-Перекопский район [7, 8–11]; Азовское море: от бухты Рифов до северной оконечности пос. Подмаячное, приазовские лиманы, Сиваш [10]. Региональный: Азово-Черноморский бассейн: Керченский пролив и предпроливье, Таманский и Динской заливы [12], солёные лиманы Таманского п-ова [15], прикубанские лиманы, заливы восточного берега Азовского моря [7, 13, 14], от бухты Туапсинская до г. Адлер [16].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид однолетний, массовое развитие отмечено в летний период [7]. Произрастает в псевдо- и сублиторальной зонах на камнях, ракушечнике, раковинах моллюсков, илисто-песчаном субстрате на глубинах до 1,5 м, типичен для лиманов с различной солёностью, от 9 до 60‰. Размножение бесполое и половое, зооспоры вместе по 4–8–16 формируются в каждой клетке верхней части слоевища; изогаметы или гетерогаметы грушевидной формы, развиваются как зооспоры [3].

Оценка численности популяции

Ареал сильно фрагментирован, локалитеты вдоль юго-восточного побережья Азовского моря требуют уточнения. Популяции небольшие, локальные, приурочены к прибрежной зоне, подверженной антропогенному загрязнению и значительной рекреационной нагрузке, особенно в летний период. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима, разрушение и фрагментация местообитаний в результате хозяйственной деятельности, в том числе дноуглубления, осушения лиманов, добычи минеральных ресурсов, неконтролируемой рекреации и техногенного загрязнения.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: охраняется в государственных природных заказниках «Приазовский» и «Тамано-Запорожский», ВБУ «Дельта реки Кубань». Необходимо проводить мониторинг состояния популяции, увеличить количество охраняемых аквальных комплексов.

Источники информации: 1. Садогурский, Белич и др., 2015; 2. Виноградова, 1974; 3. Зинова, 1967; 4. Прошкина-Лавренко, 1945; 5,6. Caraus, 2002, 2012; 7. Калугина-Гутник, 1975; 8. Маслов и др., 1998; 9,10. Садогурский, 2010, 2014а; 11. Guiry M., Guiry G., 2015; 12. Афанасьев, 2010; 13. Афанасьев, Корпакова, 2008, 14. Громов, 2012; 15. Лисовская, Степаньян, 2009; 16. Лисовская, Никитина, 2010.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

454. АРТРОКЛАДИЯ МОХНАТАЯ

Arthrocladia villosa (Hudson) Duby, 1830



Фото: Мильчакова Н. А. [Гербарий ИМБИ (SIBS)].



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Desmarestiales – Порядок Десмарестиевые
Fam. Arthrocladiaceae – Семейство Артрокладиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Узколокальный вид, с ограниченным количество мест обитания. Вид под названием Arthrocladia villosa (Hudson) Duby был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище тёмно-оливкового либо бурого цвета, 10–25 см высотой, нитевидное с цилиндрическими ветвями диаметром 0,5–1 мм, несущими мутовки простых или разветвлённых вильчато, попеременно и супротивно однорядных нитей. Основные ветви очень длинные, немногочисленные, образованы членистой осевой нитью из крупной клетки, окруженной крупными, ближе к поверхности мелкими клетками. Коровый слой образован одним рядом мелких, почти прямоугольных окрашенных клеток. Вершины ветвей представляют собой длинную однорядную клеточную нить с базальной зоной роста. Короткие веточки повторно перисто разветвлённые, без корового слоя, образованы однорядными клеточными нитями, очень многочисленные, собраны в мутовки, покрывающие основные ветви слоевища отчётливо выраженными рядами [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан [3-5]; бассейн Средиземного моря [2,8,9]; Чёрное море; прибрежье Турции [2, 5, 9]; Индийский океан, Южная Австралия [6]; Тихий океан, Новая Зеландия [7]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Тарханкутско-Севастопольский район, Южный берег [5, 10].

Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район от мыса Анапский до мыса Большой Утриш [13, 14]; Новороссийская бухта [2, 11,12]; Юго-восточный район [5].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид однолетний, произрастает в сублиторальной зоне на раковинах, камнях и скалах [2], массово развивается во второй половине лета. Одноклеточные спорангии в виде однорядных цепочек с внутренней стороны моносифонных коротких веточек, собраны в группы, развиваются в мае–августе [5]; зооспоры прорастают в микроскопические стелющиеся однорядные нити, на которых встречаются образования, напоминающие оогонии и антеридии [2].

Оценка численности популяции

Редкий для региона вид, популяции локальные. Встречается единично или мелкими, относительно изолированными группами [2]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушение типичных местообитаний и фрагментация биотопов в результате хозяйственной деятельности, изменение гидрологического режима прибрежной зоны, заиление твёрдых грунтов, гидростроительство, дампинг, естественные: низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо осуществлять природоохранные мероприятия, направленные на уменьшение степени загрязнения прибрежных вод, проводить мониторинг состояния популяций и сообществ макрофитобентоса, ключевых и охраняемых видов.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Brodie, Wilbraham, 2016; 4. Guiry, M, 2012; 5. Калугина-Гутник, 1975; 6. Womersley, 1987; 7. Guiry M., Guiry, 2016; 8. Curiel, Falace, 2012; 9. Ribera., Gómez-Garreta. 1992; 10. Кравцова, Мильчакова, 2014; 11. Афанасьев, 2004; 12. Афанасьев, Корпакова, 2008; 13. Эколого-экономическое обоснование…, 2009; 14. Митясева, Максимова, 2003.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

455. КЛАДОСТЕФУС ГУБЧАТЫЙ

Cladostephus spongiosus (Hudson) C. Agardh, 1817 [*Cladostephus verticillatus* (Lightfoot) Lyngbye]

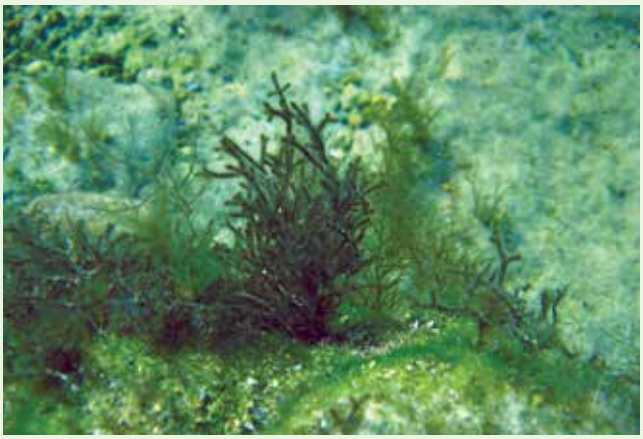


Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Sphacelariales – Порядок Сфацеляриевые
Fam. Cladostephaceae – Семейство Кладостефусовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, локально распространён в регионе. Вид под названием Cladostephus spongiosus (Hudson) C. Agardh был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, регламентирующих изъятие представителей данного таксона из естественной среды обитания, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище в виде кустиков буро-коричневого цвета до 12 см высотой, обильно правильно дихотомически и вильчато разветвлённое; грубые полисифонные нити густо покрыты короткими, простыми, односторонне расположенными и сильно сближенными веточками, которые располагаются мутовчато по всему слоевищу, кроме его нижней части. Веточки длиной 1–3 мм, шириной 30–55 мкм, с шиповидной вершиной, к основанию суженные, изредка вверху вильчатые или с короткими шиповидными отростками, прямыми или слегка изогнутыми. Прикрепляется к субстрату дисковидной пластиной, которая развивается в основании слоевища [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан у берегов Европы; бассейн Средиземного моря [2, 3, 4]; Чёрное море (кроме Румынии) [5]; Балтийское море [6, 7]; Индийский океан у побережья Австралии [8]; Тихий океан у берегов Южной Америки, Австралии [9], Новой Зеландии и другие районы [10]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3, 5]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Прикерченский район [3], Таманский залив, мыс Тузла [11], банка Марии Магдалины [12]; Северо-восточный район от мыс Панагия до мыс Анапский [13,14], мыс Большой Утриш [15, 16], 5-я Сосновая щель [12]; Новороссийская бухта [3,17]; Голубая бухта [12]; от с. Дивноморское до хут. Джанхот, скала Киселёва, от мыса Кадош до бухты Туапсинская; Юго-Восточный район [3, 18, 19]: от с. Уч-Дере до пгт. Дагомыс [20, 21, 22], от с. Агой до г. Адлер [23].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края. Вид многолетний, встречается в сублиторальной зоне, на твёрдом субстрате (камни, скалы, ракушечник), на глубине от 0,5 до 25 м, известны литофитная и эпифитная формы, обычно эпифитирует на цистозире, филлофоре и других многолетних водорослях. Размножение половое и бесполое, многоклеточные и одноклеточные спорангии развиваются на мутовчатых веточках, часто расположены группами на одной ножке [2, 3].

Оценка численности популяции

Вид встречается единично, мелкими группами, значительных скоплений не образует, произрастает в прибрежной сублиторальной зоне, часто подверженной антропогенному загрязнению [3, 24]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима прибрежных акваторий, разрушение биотопов, их заиливание в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, дноуглубление и дампинг грунтов), что приводит к фрагментации ареала, неконтролируемая рекреация, загрязнение вод; естественные: слабая экологическая пластичность вида.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не принимались. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на повышение качества вод, снижение антропогенного воздействия, увеличение количества и площади охраняемых акваторий.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Ribera, Gómez-Garreta, 1992; 5. Milchakova, 2011; 6. Guiry M., Guiry G., 2016; 7. Kontula, Fürhapter, 2012; 8. Huisman, Walker, 1990; 9. Ramírez, Santelices, 1991; 10. Adams, 1997; 11. Лисовская, Степаньян, 2009; 12. Митясева., Максимова и др., 2003; 13. Теюбова, Мильчакова, 2011; 14. Теюбова, 2012; 15. Беленикина, 2005; 16. Сабурин, 2004; 17. Березенко, Литвинская, 2014; 18. Афанасьев, Корпакова, 2008; 19. Воловик, Корпакова и др., 2008; 20,21. Лисовская, 2009, 2011; 22. Максимова, Лучина, 2002; 23. Лисовская, Никитина, 2010; 24. Афанасьев, 2004.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

456. ХАЛОПТЕРИС МЕТЛОВИДНЫЙ

Halopteris scoparia (LinnЦus) Sauvageau, 1904
[*Stypocaulon scoparium* (Linnaeus) Kützing]



Фото: Афанасьев Д. Ф.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Sphacelariales – Порядок Сфацеляриевые
Fam. Stypocaulaceae – Семейство Стипокаулоновые

Категория и статус таксона
ИС «Исчезающие» Endangered (EN). Вид узколокальный, спорадически распространён в регионе, с ограниченным количеством биотопов. Вид под названием Stypocaulon scoparium (Linnaeus) Kützing был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус – Редкий вид 3 [2].

Категория угрозы исчезновения таксона
в Красный список МСОП не включён, Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN A2ac; B1b(i,ii,iii)c(i,iii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, регламентирующих изъятие представителей данного таксона из естественной среды обитания, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Слоевище тёмно-коричневое, в виде пучков 3–5 см высотой, отчётливо членистое, обильно разветвленное, распадающееся на отдельные густые обратноконические пучочки; прикрепляется к субстрату пучком ризоидов, развивающихся в основании слоевища. Основные нити толщиной 40–80 мкм, ветвление дихотомическое, у вершины перистое; в нижней части имеется коровая мантия. Боковые веточки располагаются с двух сторон основных нитей попеременно, перисто, длина члеников равна ширине или немного меньше; имеются перицисты и настоящие волоски [2, 3].

Ареал
Глобальный: Атлантический океан, Британские острова, прибрежье Европы и Северной Америки [3,4]; Балтийское, Средиземное (Турция, Африка), Чёрное и Красное моря [5], Тихий океан, северная часть прибрежья Азии, Япония, Тайвань, Австралия [6]; о. Шпицберген [3]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3, 6, 7]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор) [3, 8, 9]: Северо-восточный район от мыса Анапский до мыса Мысхако, от мыса Дооб до мыса Кадош [10, 11]; Новороссийская бухта [7, 9, 11–13]; Голубая бухта [14].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края
Вид многолетний, произрастает в сублиторальной зоне на камнях, скалах, на глубине от 0,2 до 3 м [2], известны литофитная и эпифитная формы; пик вегетации летом, размножение половым и бесполым способами, одноклеточные спорангии эллипсоидальные, на ножках, развиваются группами в пазухах веточек [2, 3, 13].

Оценка численности популяции
Редкий для региона вид, встречается единично, мелкими и относительно изолированными группами, крупные популяции неизвестны, наблюдается тенденция к сокращению местообитаний из-за изменения гидрологического режима, сужения границ фитали у кавказского побережья Чёрного моря [15,16]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, фрагментация и разрушение местообитаний в результате гидростроительства, дампинга, неконтролируемой рекреации, эвтрофирования и техногенного загрязнения; естественные: слабая экологическая пластичность вида, высокая чувствительность к качеству и прозрачности вод.

Практическое значение
Сведений нет.

Меры охраны
в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ, ввести запрет или ограничение на хозяйственное использование акваторий в местах обитания вида, разработать комплекс природоохранных мероприятий по улучшению качества среды.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Садогурский, Белич и др., 2015; 3. Зинова, 1967; 4. Sanders, G.,1860; 5. Güner, Aysel et al., 1985; 6. Guiry M., Guiry G., 2016; 7. Мильчакова, 2002; 8,9. Громов, 1998, 2012; 10. Теюбова, Мильчакова, 2011; 11. Теюбова, 2012; 12. Березенко, Литвинская, 2014; 13. Калугина-Гутник, 1975; 14. Митясева., Максимова и др., 2003; 15. Афанасьев, 2004; 16. Афанасьев, Корпакова, 2008.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

457. ДИКТИОТА ПЕРЕПУТАННАЯ

Dictyota implexa (Desfontaines) J.V. Lamouroux, 1809 [*Dictyota linearis* (C. Agardh) Greville]

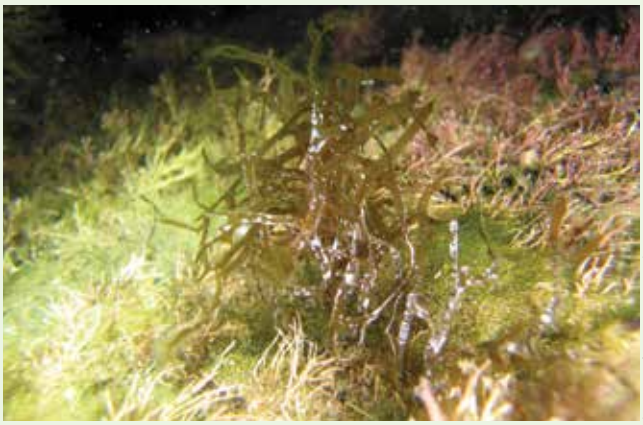


Фото: Афанасьев Д. Ф.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Dictyotales – Порядок Диктиотовые
Fam. Dictyotaceae – Семейство Диктиотовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, локально распространен в регионе. Вид под названием Dictyota linearis (C. Agardh) Greville был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, регламентирующих изъятие представителей данного таксона из естественной среды обитания, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище зеленовато-желтого цвета, 5–12 см высотой, грубокожистое, плоское, без среднего ребра, сильно дихотомически рассечённое на многочисленные линейные, слегка расширяющиеся к вершине, отстоящие или широко расставленные сегменты шириной 0,3–1,5 мм, вершины сегментов тупые; прикрепляется к субстрату ризоидами. Клетки корового слоя окрашенные, мелкие, почти прямоугольные, вытянуты по длине, расположены продольными рядами. Центральная часть слоевища состоит из одного ряда крупных прямоугольных, почти квадратных бесцветных клеток. Настоящие бесцветные волоски концентрируются группами на обеих сторонах слоевища [2].

Ареал

Глобальный: бореальные, субтропические и тропические районы бассейна Тихого океана [2–4]; Чёрное море: Турция, Болгария [3]; прибрежье Вьетнама [5], Индийский океан [6, 7]; Атлантический океан [3, 8, 9]; Средиземное море [2, 10].

Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Южный берег, Каркинитский залив, бухта Севастопольская [3].

Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Прикерченский район [3], Северо-восточный район от Таманского п-ова до мыса Кадош (кроме бухты Геленджикская), мыс Большой Утриш; Новороссийская бухта [2, 3, 11, 12]; Юго-Восточный район от бухты Туапсинская до р. Псоу [3].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Сезонно-летний вид, произрастает в сублиторальной зоне на глубине от 0,2 до 15 м, в основном приурочен к твёрдому субстрату, ракушечнику, реже встречается на илистом песке, в защищенных от прибоя районах, вблизи уреза воды. Размножается половым и бесполым способами, с мая по сентябрь; тетраспорангии крупные, многочисленные, одиночные или по 2–3 и более в группах, рассеяны по всему слоевищу, реже собраны в плотно расположенные сорусы линейной формы; оогонии и антеридии развиваются группами по всему слоевищу [2].

Оценка численности популяции

Вид встречается единично, мелкими и относительно изолированными группами, редко образует небольшие куртины, крупные популяции неизвестны, ареал сильно фрагментирован. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, нарушение и фрагментация биотопов в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, отсыпка пляжей, берегоукрепление, рекреация, эвтрофирование и техногенное загрязнение вод), естественные: узость ареала, низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на повышение качества вод, создание охраняемых акваторий для сохранения прибрежного макрофитобентоса и сообществ охраняемых видов.

Источники информации 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Titlyanov, Titlyanova, 2006; 5. Tsutsui, Huybh, 2005; 6. Atmadja, 2014; 7. Silva, Basson, 1996; 8. Curiel, Falace, 2012; 9. Guiry M., Guiry, 2016; 10. Tsiamis, Taskin, 2014; 11. Афанасьев, Корпакова, 2008; 12. Воловик, Корпакова и др., 2008.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

458. ДИКТИОТА СПИРАЛЬНАЯ

Dictyota spiralis Montagne, 1846 [*Dilophus spiralis* (Montagne) Hamel]

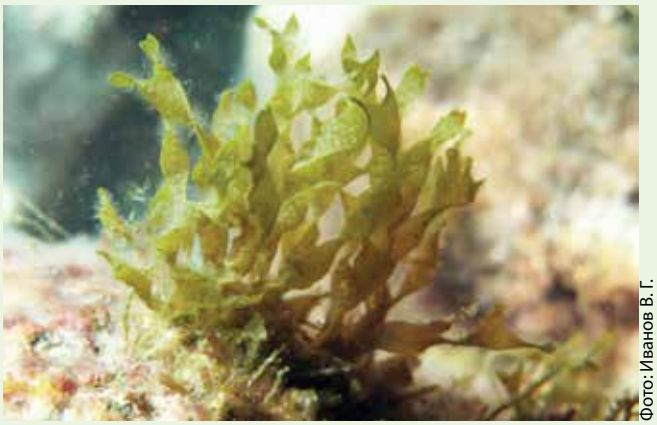
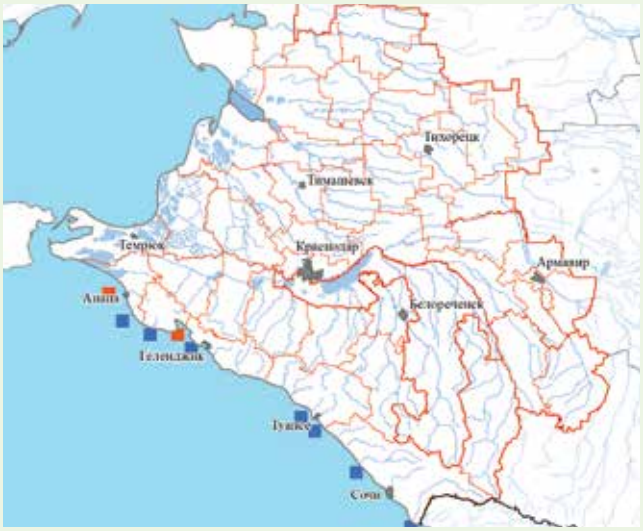


Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Отдел Бурые водоросли – Ochrophyta
Класс Бурые водоросли – Phaeophyceae
Порядок Диктиотовые – Dictyotales
Семейство Диктиотовые – Dictyotaceae

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид узколокальный, редкий для региона. Вид под названием Dilophus spiralis (Montagne) G. Hamel был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище высотой 5–15 см, светло-коричневое, грубокожистое, пластинчатое, без среднего ребра, большей частью правильно дихотомически разветвлённое на почти линейные, суженные в основании и несколько расширяющиеся в местах разветвлений сегменты, их вершины широкие, тупые. Часть сегментов сближены по 3–4 вместе, образуя пучки. Настоящие бесцветные волоски развиваются группами по всему слоевищу. На поперечном срезе центральная часть представлена одним рядом, а в средних и нижних частях 2–4 рядами крупных бесцветных клеток, окружённых однорядным, окрашенным коровым слоем, его клетки мелкие, плотно сомкнуты и расположены продольными рядами [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан, южная часть Европы [3], Бермудские о-ва [2,4]; бассейн Средиземного моря [3]; Чёрное море, за исключением Румынии [5]. Россия: черноморское прибрежье Кавказа и Крыма, в том числе: Южный берег, Тарханкутско-Севастопольский район, Севастопольская бухта [3]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район от м. Анапский до м. Кадош [3, 6-8]; Новороссийская бухта [3, 9, 10]; Юго-восточный район от бухты Туапсинская до р. Псоу [3].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид сезонно-летний, растёт на твёрдом каменистом субстрате, преимущественно вблизи уреза воды, в прибойных местах, реже в сублиторальной зоне [2, 3], размножение бесполое и половое, тетраспорангии собраны в группы, которые отделены узкими стерильными полосками; часть тетраспор прорастает в новые слоевища на материнском растении; оогонии и антеридии развиваются на поверхности слоевища плотными группами. Слоевища гаметофитов и спорофитов имеют сходное строение [2].

Оценка численности популяции

Популяции локальные, небольшие, крупные популяции неизвестны, ареал сильно фрагментирован; обитает вблизи уреза, в прибрежной мелководной зоне, которая находится под рекреационной нагрузкой и подвержена техногенному загрязнению. Редкий вид у российского прибрежья Чёрного моря [3, 6, 7]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима акваторий, нарушение и фрагментация биотопов в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, берегоукрепление, отсыпка пляжей, рекреация, эвтрофирование и техногенное загрязнение вод), естественные: узкая экологическая амплитуда.

Экономическая характеристика вида

Содержит вещества с антибактериальными, противовирусными и цитотоксическими свойствами [5].

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш», необходимо разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на повышение качества вод прибрежных акваторий, расширить сеть охраняемых прибрежно-аквальных комплексов.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Guiry M., Guiry G., 2016; 5. Milchakova, 2011; 6. Афанасьев, Корпакова, 2008; 7. Воловик, Корпакова и др., 2008; 8. Лисовская, 2011; 9. Теюбова, Мильчакова, 2011; 10. Теюбова, 2012.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

459. МИРИАКТУЛА АРАВИЙСКАЯ

Myriactula arabica (Kützing) Feldmann, 1937



Рисунок: Березенко Н. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Ectocarpales – Порядок Эктокарповые
Fam. Chordariaceae – Семейство Хордариевые

Категория и статус таксона

ИС «Исчезающие». Узколокальный вид, с ограниченным количеством мест обитания, обитающий на северной границе ареала.

Вид под названием Myriactula arabica (Kützing) Feldmann был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён, Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN A2ac; B1b(i,ii,iii)c(i,iii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище полушаровидное, диаметром до 1 мм; его основание состоит из коротких, дихотомически ветвящихся базальных нитей, образованных крупными бесцветными клетками цилиндрической либо цилиндрически-эллипсоидной формы, погружённых в слоевище водорослей. От верхней части базальных нитей отходят настоящие бесцветные волоски и длинные окрашенные периферические нити длиной до 1300 мкм, суженные в основании, их наиболее толстая часть расположена на вершине нитей. Клетки в основании и средней части нитей цилиндрические, 8–10 мкм толщиной, в 2–3 раза больше ширины, в верхней – бочонкообразные, до 20 мкм толщиной, почти равны ширине [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан, у берегов Европы (Франция, Португалия) [2, 7]; бассейн Средиземного моря (Италия, Сардиния, Турция) [2, 8–10]; Чёрное море, Одесский залив (Украина) [2, 8, 11]; Индийский океан: Африка, Танзания, южный берег Австралии [3–6]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Южный берег [11–13]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район от Таманского залива до мыса Мысхако, Новороссийская бухта; Юго-восточный район, от бухты Туапсинская до р. Псоу [11, 14].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Сезонно-летний вид, эпифитирует на цистозире, преимущественно встречается на концептакулах и криптостомах. Одноклеточные спорангии неизвестны, многоклеточные спорангии двух форм: длинные, нитевидные, 5–7 мкм толщиной, расположены на вершинах базальных или в основании периферических нитей, или короткие конусовидные, до 5 мкм шир., 10–20 мкм дл., развиваются со всех сторон периферических нитей, клетки которых значительно увеличиваются в длину, становятся изогнутыми, часто с выростами [2]. Точные сведения о сроках размножения отсутствуют.

Оценка численности популяции

Редкий для региона вид, в середине 70-х гг. XX в. относился к сопутствующим видам цистозировых фитоценозов [11]. В последние 10 лет не описан в сообществах прибрежной зоны от Таманского п-ова до р. Псоу, которая испытывает значительные антропогенные нагрузки, особенно в летний период.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: разрушение типичных биотопов, изменение гидрологического режима и загрязнение акваторий, заиление твёрдых субстратов в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, дноуглубление, дампинг), что приводит к сокращению местообитаний цистозиры, естественные: узкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не принимались. Для сохранения вида необходимо разработать комплекс эффективных мер по снижению уровня загрязнения вод, сохранению ключевых биоценозов и популяций прибрежной экосистемы, в том числе биоценоза цистозиры, изучить особенности ареала, жизненного цикла охраняемого вида.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Silva, Basson, 1996; 4. Rao, Gupta, 2015; 5. Oliveira, Österlund et al., 2005; 6. Womersley, 1987; 7. Ardré, 1970; 8. Ribera, Gómez-Garreta et al. 1992; 9. Zeybek, Güner et al., 1993; 10. Rindi, Sartoni, 2002; 11. Калугина-Гутник, 1975; 12. Мильчакова, 2002; 13. Guiry M., Guiry G., 2016; 14. Громов, 1998.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

460. СПЕРМАТОХНУС ОСОБЕННЫЙ

Spermatochnus paradoxus (Roth) Kützing, 1843



Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Ectocarpales – Порядок Эктокарповые
Fam. Chordariaceae – Семейство Хордариевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, локально распространён в регионе. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище желтовато-зелёное, цилиндрическое, с полостью внутри, до 25 см высотой, слабо или довольно обильно вильчато разветвленное. От осевой нити радиально отходят длинные бичевидные ветви, сужающиеся к вершине и расположенные на значительном расстоянии друг от друга. В центре полости проходит однорядная клеточная нить, местами отчленяются радиально расположенные короткие клеточные нити. Коровой слой двух-трехрядный, внутренний слой образован крупными, бесцветными клетками, наружный – мелкими с вытянутыми хроматофорами. Периферические нити у вершины покрывают всю поверхность слоевища, на молодых веточках часто расположены мутовчато, у основания небольшими группами, на значительном расстоянии друг от друга. Вторичные ассимиляционные нити (парафизы) простые, длиной 60–160 мкм, редко разветвлённые у основания, дугообразно изогнуты на верхушке; клетки парафиз у основания тонкие, цилиндрические, выше эллипсоидальные, часто раздутые; 2–3 верхние клетки очень крупные, до 35 мкм длиной и 21 мкм толщиной [1].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан, у берегов Европы [2, 3–5], Балтийское море [2, 6, 7]; Средиземное море: Италия, Турция, Греция, Франция [4, 8, 9]; Чёрное море: Турция, Украина [2, 10–12]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Каркинитский залив, Севастопольская бухта, Южный берег [2, 10, 13, 14]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор) [1, 2, 15, 16]: Прикерченский район [2], Северо-восточный район от мыса Панагия до мыса Анапский [17, 18], мыс Большой Утриш [19]; Новороссийская бухта: от мыса Шесхарис, до мыса Дооб (за исключением бухты Кабардинская) [2, 20, 21]; Юго-восточный район от мыса Кадош до р. Псоу [18, 22].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Сезонно-летний вид, растёт на твёрдом субстрате (камни, скалы, створки моллюсков) в сублиторальной зоне, преимущественно на глубинах от 1 до 10 м, известна литофитная и эпифитная жизненная форма, входит в состав эпифитной синузии видов цистозиры. Размножается преимущественно бесполым путём, с июня по сентябрь, спорангии одноклеточные, грушевидные, длиной 46 мкм, толщиной 28 мкм, развиваются в основании парафиз; многоклеточные спорангии однорядные, цилиндрические, отходят от нижней части парафиз [1, 2].

Оценка численности популяции

Вид встречается единично, небольшими и относительно изолированными группами, крупные популяции неизвестны, произрастает в прибрежной зоне, подверженной антропогенному воздействию и значительной рекреационной нагрузке, особенно в летний период. В текущем десятилетии отмечено сокращение ареала и типичных биотопов макрофитов, вследствие сужения фитали, повышения нижней границы произрастания макрофитобентоса [1, 18, 22].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушение типичных местообитаний в результате хозяйственной деятельности, изменение гидрологического режима акваторий, гидростроительство, дноуглубление, заиление твёрдых грунтов, дампинг, техногенное загрязнение и эвтрофирование; естественные: низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Является источником ценных химических веществ, жирных кислот, представляет интерес для изучения вопросов фитогеографии.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо разработать комплекс природоохранных мероприятий по сохранению сообществ и популяций ключевых видов макрофитобентоса, расширению сети охраняемых аквальных комплексов.

Источники информации: 1. Зинова, 1967; 2. Калугина-Гутник, 1975; 3. Brodie, Wilbraham, 2016; 4. Ribera, Gómez-Garreta et al. 1992; 5. Ludwig, G., Schnittler, 1996; 6. Kontula, Fürhapter, 2012; 7. Nielsen, Kristiansen, 1995; 8. Zeybek, Güner et al. 1993; 2012; 9 Rindi, Sartoni, 2002; 10. Milchakova, 2011; 11. Aysel, Erdugan, 2005; 12. Guiry M, Guiry G., 2016; 13. Садогурский, Белич, 2004; 14. Мильчакова, Айзель, 2006; 15, 16. Громов, 1998, 2012; 17. Теюбова, Мильчакова, 2011; 18. Афанасьев, Корпакова, 2008; 19. Сабурин, 2004; 20. Березенко, Литвинская, 2014; 21. Гербарий ИМБИ, 01.09.2015 [SIBS. http://sweetgum.nybg.org/ih/herbarium.php?irn=124613; 22. Воловик, Корпакова, 2008.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

461. СТИЛОФОРА НЕЖНАЯ, СТИЛОФОРА РИЗОИДНАЯ

Stilophora tenella (Esper) P.C. Silva in P.C. Silva, Basson & Moe, 1996 [*S. rhizodes* (C. Agardh) J. Agardh]



Фото: Александров В. В.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Ectocarpales – Порядок Эктокарповые
Fam. Chordariaceae – Семейство Хордариевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид, сокращающийся в численности, узколокальный, спорадически распространён в регионе. Вид под названием Stilophora tenella (Esper) P.C. Silva был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. Внесён в Красную книгу РФ [2008], статус – вид, сокращающийся в численности 2а [2]. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус – вид, сокращающийся в численности 2 [3].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище желтовато-бурое, высотой 10–30 см, плотное, цилиндрическое, обычно обильно разветвлённое беспорядочно или вильчато-дихотомически, ветви около 1 мм толщиной, вверху сужаются, конечные веточки почти волосовидные. В центральной части полость или 4–5 небольших клеток, окружённых несколькими рядами крупных клеток; наружный слой образован мелкими окрашенными клетками, от которых отходят группы простых не разветвлённых парафиз, состоящих из 4–7 клеток, с волосками и органами размножения [4].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан, субтропическая зона у побережья Северной Америки и Европы; бассейн Средиземного моря [4,5]; Чёрное море: Одесский залив, Болгария, Румыния [5]; Азовское море [5]; Красное море, Индийский океан [5,6], Тихий океан [5, 7]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3–5]. Региональный: Азовское море (российский сектор) [8, 9]; Керченский пролив, коса Чушка [13]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Прикерченский район [5], Таманский и Динской заливы [8, 10, 14], Северо-восточный район от мыса Панагия до мыса Мысхако, от мыса Дооб до мыса Кадош [4,10–12], Новороссийская бухта [5, 11, 12, 15], мыс Большой Утриш [16], Геленджикская бухта [17], Юго-восточный район [8, 11, 12].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Сезонно-летний вид, встречается в сублиторальной зоне на глубине от 0,5 до 25 м, растёт на твёрдом субстрате (камни, ракушечник, створки моллюсков), известна литофитная и эпифитная формы, чаще всего эпифитирует на видах цистозиры и филлофоры. Размножается бесполым путём с мая по сентябрь, одноклеточные спорангии грушевидные или обратнояйцевидные, сидячие, развиваются на поверхности слоевища в виде отдельных пятен, которые сливаются в косо расположенные ряды; многоклеточные спорангии цилиндрические или кеглевидные, на ножках [4, 5].

Оценка численности популяции

Вид встречается единично или мелкими, относительно изолированными группами; популяции локальные, малочисленные. Обитает в прибрежной зоне, наиболее подверженной загрязнению; наблюдается тенденция к сокращению ареала из-за сокращения границ фитали и сужения пояса макрофитов у кавказского побережья Чёрного моря [8, 9]. Специальные исследования численности популяции не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима, техногенное загрязнение, деградация и сокращение биотопов, фрагментация ареала в результате хозяйственной деятельности (гидростроительство, дноуглубление и дампинг грунтов), что приводит к заиливанию донного субстрата, сокращению популяций многолетних макроводорослей, на которых развивается эпифитная синузия вида; естественные: узкая экологическая амплитуда вида.

Практическое значение

Из талломов выделяют вещества, которые используют при лечении золотухи в ряде стран [18].

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального ком-

плекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо разработать комплекс природоохранных мероприятий по сохранению популяций и сообществ цистозиры и филлофоры, являющихся ключевыми в экосистеме Чёрного моря, увеличить количество и площадь охраняемых аквальных комплексов.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Георгиев, 2008; 3. Мильчакова, Миронова и др., 2015; 4. Зинова, 1967; 5. Калугина-Гутник, 1975; 6. Silva, Basson et al., 1996; 7. Yoshida, 1998; 8. Афанасьев, Корпакова, 2008; 9. Воловик, Корпакова и др., 2008; 10. Громов, 1998; 11. Теюбова, Мильчакова, 2011; 12. Теюбова, 2012; 13. Лисовская, Степаньян, 2009; 14. Громов, 2012; 15. Березенко, Литвинская, 2014; 16. Сабурин, 2004; 17. Митясева, Максимова и др., 2003; 18. Milchakova, 2011.
Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

462. ФЕЛЬДМАННИЯ ПАРАДОКСАЛЬНАЯ

Feldmannia paradoxa (Montagne) Hamel, 1939

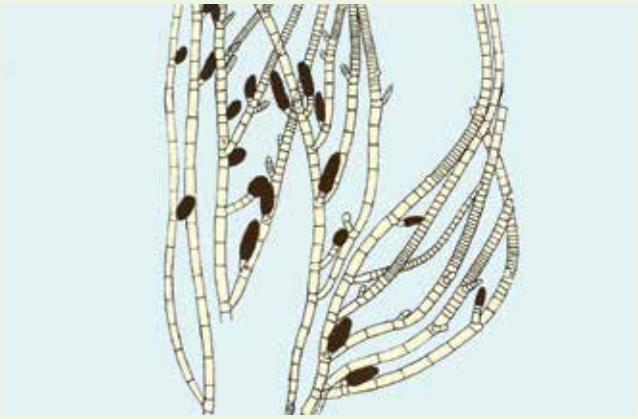


Рисунок: Литвинская С. А., Березенко Н. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Ectocarpales – Порядок Эктокарповые
Fam. Acinetosporaceae – Семейство Акинетоспоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид локально распространён в регионе, с ограниченным количеством мест обитания. Вид под названием Feldmannia paradoxa (Montagne) Hamel был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён, Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2ab(ii,ii)c(ii,iii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище буро-оливкового цвета, однорядное, мало разветвлённое, вертикальные нити до 2–3 см высотой. Прикрепляется к субстрату дисковидной подошвой из плотно переплетённых стелющихся нитей. Вертикальные нити толщиной 25–45 мкм, простые или с большим количеством односторонне расположенных ветвей, сужающихся по направлению к основанию, имеющих одну длинную зону роста из очень коротких клеток. Длина клеток вертикальных нитей ниже зоны роста равна ширине или больше её в 2–5 раз. От нижних клеток вертикальных нитей отходят немногочисленные ризоиды. Клетки содержат дисковидные хлоропласты [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан, у берегов Европы (Великобритания, Франция) [3, 4–6], Северная Америка (Калифорния) [7]; Средиземное море; Чёрное море [2, 3, 8]; Индийский и Тихий океаны, тропические и субтропические районы [9]; Юго-восточная Азия (Кипр, Турция) [8, 10]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма: Южный берег [3]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Новороссийская бухта [3], Суджукская лагуна [11], Юго-восточный район от мыса Агой до г. Адлер [12].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид сезонно-летний, встречается в сублиторальной зоне, эпифитирует на многолетних водорослях, преимущественно видах цистозиры. Размножение бесполое, половое и вегетативное. Одноклеточные шаровидно-эллипсоидальные спорангии, 75–90 мкм длиной и около 70 мкм шириной, сидячие или на ножках, встречаются редко. Многоклеточные спорангии стручковидные или овально-цилиндрические, 60–110 мкм длиной и 40–60 мкм шириной, на одно- или трёхклеточных ножках, распределены по всему слоевищу, вблизи основания вертикальных побегов обычно односторонне [2].

Оценка численности популяции

Малочисленный вид, встречается единично или мелкими и относительно изолированными группами на участках со значительной антропогенной нагрузкой [3, 11], крупные популяции неизвестны. Специальные исследования численности не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: разрушение типичных биотопов в результате хозяйственной деятельности, гидростроительство, заиление субстрата, неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование; естественные: низкая экологическая пластичность вида, чувствительность к изменению качества вод.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не осуществлялись. Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и биоценозов

ключевых, многолетних видов макрофитобентоса, разработать комплекс природоохранных мероприятий, направленных на сохранение фиторазнообразия и качества среды.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Guiry M., Guiry G., 2016; 5. Brodie, Wilbraham, 2016; 6. Wynne, 2011; 7. Miller, 2012; 8. Taskin, Öztürk, 2008; 9. Womersley, 1987; 10. Tsiamis, Taskin et al., 2014; 11. Калугина-Гутник, Халилова и др., 1988; 12. Лисовская, Никитина, 2010.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

463. НЕРЕЙЯ НИТЕВИДНАЯ

Nereia filiformis (J. Agardh) Zanardini, 1846

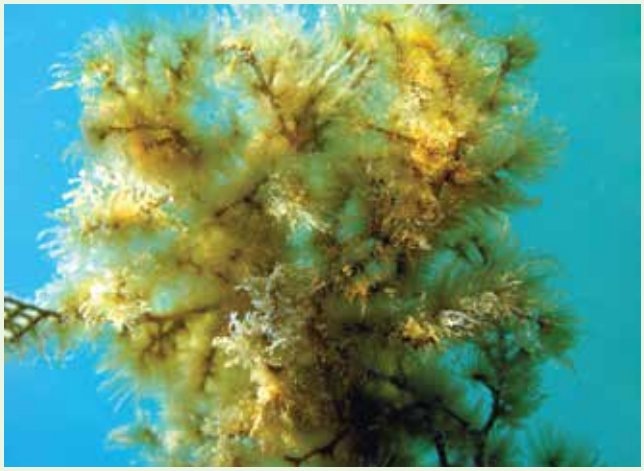


Фото: Александров В. В.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ochrophyta – Отдел Охрофитовые Водоросли
Classis Phaeophyceae – Класс Бурые Водоросли
Ordo Sporochnales – Порядок Спорохновые
Fam. Sporochnacea – Семейство Спорохновые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид распространён спорадически. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус – Редкий вид 3 [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)c(ii) Мильчакова Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище от золотистого до оливково-жёлтого цвета, цилиндрическое, высотой 8–25 см и толщиной 1–2 мм; беспорядочно, попеременно, реже почти перисто разветвлённое, с небольшим стебельком в основании и дисковидной подошвой. Ветви попеременно усажены короткими веточками, несущими густые пучки окрашенных волосков длиной 3–15 мм и толщиной 50–60 мкм. Центральная часть слоевища состоит из плотно соединённых округло-угловатых клеток с толстой оболочкой; коровый слой образован одним рядом клеток грушевидной формы [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан: северное и южное прибрежье, Канарские острова, Куба, Бразилия [3]; Средиземное, Чёрное (кроме Румынии) и Красное моря [1, 2, 4, 5].

Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [1, 2].

Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Прикерченский район [3], от мыса Тузла до мыса Анапский, банка Марии Магдалины [6–8], от мыса Анапский до мыса Мысхако, 5-я Сосновая щель [7], от мыса Дооб до мыса Кадош [6, 9–11]; Новороссийская бухта [3, 8, 12–14]; бухта Геленджикская, порт Туапсе [14]; Юго-восточный район от бухты Туапсинская до р. Псоу [3].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, произрастает преимущественно в сублиторальной зоне, на глубине от 1 до 20 м, на твёрдом субстрате (камни, скалы, гидротехнические сооружения), в том числе на участках, подверженных антропогенному загрязнению. Известны литофитная и эпифитная формы, как эпифит редко встречается на видах цистозиры и филлофоры. Пик вегетации летом, размножение половое и бесполое, спорангии одноклеточные, эллипсоидальные или обратнояйцевидные, развиваются у основания коротких 2–3-клеточных нитей (парафиз) в мае-сентябре [1, 2].

Оценка численности популяции

Встречается единично или относительно изолированными группами, крупные популяции неизвестны. Наблюдается тенденция к сокращению ареала из-за изменения гидрологического режима, сужения границ фитали у берегов Кавказа [6, 11, 12]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима прибрежных акваторий, деградация, фрагментация и разрушение местообитаний из-за усиления хозяйственной деятельности, строительства гидротехнических сооружений, дноуглубления, дампинга грунтов, рекреации, техногенного загрязнения и эвтрофирования; естественные: низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Содержит вещества, обладающие антибактериальными и противогрибковыми свойствами [5].

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ,

разработать природоохранные мероприятия по улучшению качества среды и расширению сети охраняемых акваторий.

Источники информации: 1. Садогурский, Белич и др., 2015; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Guiry M., Guiry G., 2016; 5. Milchakova, 2011; 6. Афанасьев, Корпакова, 2008; 7. Митясева, Максимова и др., 2003; 8. Громов, 1998; 9. Теюбова, Мильчакова, 2011; 10. Теюбова, 2012; 11. Воловик, Корпакова и др., 2008; 12. Афанасьев, 2004; 13. Березенко, Литвинская, 2014; 14. Гербарий ИМБИ 01.09.2015 [SIBS. http://sweetgum.nybg.org/ih/herbarium.php?irn=124613.

Авторы: Мильчакова Н. А., Березенко Н. С.

464. ДАЗИЯ КОРОТКООСТРОКОНЕЧНАЯ

Dasya apiculata (C. Agardh) De Toni, 1903 [*Eupogodon apiculatus* (C. Agardh) P. C. Silva; *Dasyopsis apiculata* (C. Agardh) A.D. Zinova]



Фото: Афанасьев Д. Ф.

Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Ceramiales – Порядок Церамиевые
Fam. Dasyaceae – С емейство Дазиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Эндемик Чёрного моря, редко встречается в регионе. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус вида – Редкий вид 3 [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii,iii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище коричневато-красноватое, цилиндрическое или сдавленно-цилиндрическое, высотой до 18 см и толщиной до 1 мм, мало или обильно, почти дихотомически, попеременно или со всех сторон разветвлённое, многослойное, с толстым коровым слоем, его клетки с поверхности узкие, вытянутые в длину. На ветвях последнего порядка в большом количестве развиваются шиловидные или шиповидные выросты, оканчивающиеся пучком моносифонных веточек у молодых экземпляров. На поперечном срезе осевая нить (сифон) окружена 5–8 периферическими клетками, несколькими рядами довольно крупных бесцветных и одним рядом мелких окрашенных клеток. Стихидии с тетраспорангиями развиваются на вершинах моносифонных веточек; цистокарпы кувшинообразные, встречаются у вершины коротких разветвлённых веточек [2].

Ареал

Глобальный: эндемик Чёрного моря: у берегов Украины, Одесский залив [3], прибрежье Турции [3, 4]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [1, 3, 5]. Региональный: Керченский пролив и предпроливье [6]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район [2, 3, 7], Новороссийская бухта [8–10].



Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, произрастает на твёрдых субстратах (камни, скалы, ракушечник) в сублиторальной зоне на глубине от 1 до 10 м, известны литофитная и эпифитная жизненная формы, часто эпифитирует на видах цистозиры. Размножается бесполым и половым способами, цистокарпы и тетраспорангии формируются в сентябре–октябре [2, 3].

Оценка численности популяции

Встречается преимущественно единично или относительно изолированными группами, популяции локальные и малочисленные, крупные неизвестны. Специальные исследования численности популяции не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушение и фрагментация местообитаний, изменение гидрологического режима акваторий, гидростроительство, дноуглубление и дампинг грунтов, следствием которых является взмучивание и заиливание значительных площадей дна; неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование; естественные: редкий вид с узкой экологической амплитудой.

Практическое значение: сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ; вводить ограничения хозяйственного освоения акваторий в местах произрастания вида, разработать комплекс природоохранных мероприятий по улучшению качества прибрежных вод, расширить сеть морских охраняемых акваторий.

Источники информации: 1. Садогурский, Белич и др., 2015; 2. Зинова, 1967; 3. Калугина-Гутник, 1975; 4. Guiry M., Guiry G., 2016; 5. Gómez Garreta, Gallardo et al., 2001; 6. Афанасьев, Корпакова, 2008; 7. Афанасьев, 2004; 8. Березенко, Литвинская, 2014; 9. Теюбова, Мильчакова, 2011; 10. Теюбова, 2012.

Авторы: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

465. ЛОРЕНСИЯ ЧАШЕВИДНАЯ

Laurencia coronopus J. Agardh, 1852

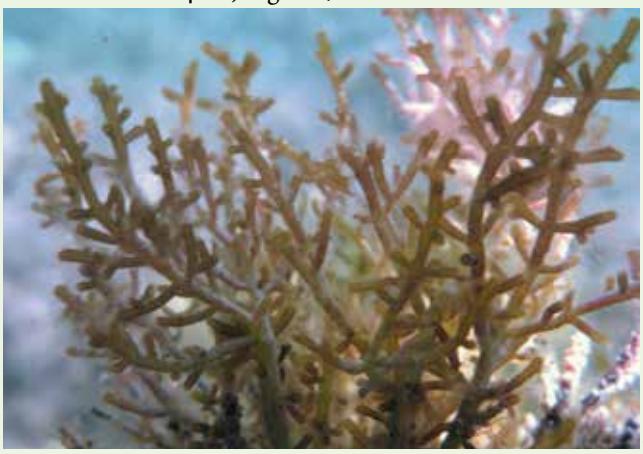


Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Ceramiales – Порядок Церамиевые
Fam. Rhodomelaceae – Семейство Родомеловые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Эндемик Средиземноморского бассейна, включая Чёрное море, в регионе вид находится у северной границы ареала. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус – вид, сокращающийся в численности 2 [1]. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище охристое, часто от зеленовато-коричневого до красно-коричневого цвета, высотой 5–15 см; цилиндрическое, в основании до 1,5–2 мм толщиной, в верхней части слегка утончающееся и несколько сдавленное. Разветвляется беспорядочно, реже правильно, попеременно или супротивно, иногда ветви расположены мутовчато по 3–5 вместе, преимущественно в одной плоскости. Главная ось и ветви в нижней и средней частях слоевища обильно покрыты короткими булавовидными или цилиндрическими веточками, обычно в виде густой щётки. На поперечном срезе клетки внутреннего слоя имеют большое количество лентикулярных утолщений, коровый слой образован крупными квадратными или округлыми клетками [1, 2].

Ареал

Глобальный: эндемик Средиземноморского бассейна [2–4]; Чёрное море: прибрежье Украины [8], Румынии [5], Турции [7], у юго-восточных берегов Болгарии [6]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [1, 4, 7]; Азовское море [9]. Региональный: российское прибрежье Азовского моря: юго-восточный район [9]; Керченский пролив и предпроливье, Таманский и Динской заливы [10]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район [2, 7, 11, 12], в т.ч. 5-я Сосновая щель, банка Марии Магдалины [13], от мыса Анапский до мыса Кадош [14, 15], включая мыс Большой Утриш [16–18]; Новороссийская бухта [11, 14, 15, 19]; Геленджикская бухта (мыс Тонкий) [11]; Юго-восточный район [7].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, обитает в псевдо- и сублиторальной зонах на глубине до 10–15 м, встречается как литофит на твёрдых субстратах и гидротехнических сооружениях, часто эпифитирует на видах цистозиры. Размножается половым и бесполым способами, тетраспорангии развиваются в утолщенных вершинах коротких веточек, сорусы со сперматангиями блюдцеобразной формы [2, 7].

Оценка численности популяции

Популяции локальные, небольшие, встречаются в прибрежной зоне, наиболее подверженной эвтрофированию и загрязнению [7, 10]. Специальные исследования численности популяции не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, фрагментация и уничтожение типичных местообитаний в результате гидростроительства, дноуглубления и дампинга, следствием которых является взмучивание и заиливание значительных площадей твёрдых донных субстратов; неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование.

Практическое значение

Является источником антимикробных, фунгицидных и противоопухолевых веществ, содержит агароид, редкие микроэлементы (стронций, рубидий, цирконий и др.), имеет коммерческую ценность, используется в пищу в некоторых странах Юго-Восточной Азии.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ; вводить ограничения на хозяйственное использование акваторий в районах произрастания вида, расширять сеть охраняемых акваторий.

Источники информации: 1. Садогурский, Белич и др., 2015; 2. Зинова, 1967; 3. Guiry M., Guiry G., 2016; 4. Milchakova, 2011; 5. Caraus, 2012; 6. Kamenarska, Serkedjieva et al., 2009; 7. Калугина-Гутник, 1975; 8. Маслов, 2014; 9. Воловик, Корпакова и др., 2008; 10. Афанасьев, Корпакова, 2008; 11. Громов, 1998; 12. Калугина, 1964; 13. Митясева, Максимова и др., 2003; 14. Теюбова, Мильчаковой, 2011; 15. Теюбова, 2012; 16. Беленикина, 2005; 17. Капков, Шошина и др. 2016; 18. Сабурин, 2004; 19. Березенко, Литвинская, 2014.

Автор: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

466. ПАЛИСАДА ПРОДЫРЯВЛЕННАЯ

Palisada perforata (Bory) K.W. Nam, 2007 [*Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville; *Chondrophycus papillosus* (C. Agardh) D.J. Garbary & J.T. Harper]

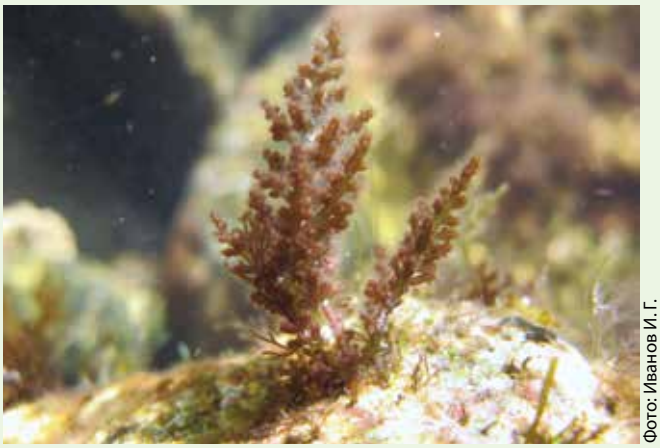


Фото: Иванов И. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Ceramiales – Порядок Церамиевые
Fam. Rhodomelaceae – Семейство Родомеловые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид редко встречается, в регионе находится у северной границы ареала. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)c(ii) Мильчакова Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище от охристого до оливково-жёлтого цвета, цилиндрическое, высотой 4–15 см, толщиной 2,5–3 мм; метельчато, часто пирамидально разветвлённое, ветви и веточки расположены со всех сторон главной оси; основные ветви длинные, отходят поочередно, местами супротивно, по всей длине более или менее густо покрыты простыми или гроздевидно разветвлёнными веточками цилиндрической или почти булавовидной формы; конечные веточки короткие, с бородавчатыми и крыловидно расширенными вершинами. На поперечном срезе центральная часть слоевища состоит из нескольких рядов клеток с толстой оболочкой; коровый слой образован 1–2 рядами крупных, вытянутых в длину и палисадно расположенных клеток; лентикулярные утолщения отсутствуют [1].

Ареал

Глобальный: Средиземное море [2], Чёрное море [7–9], Карибский бассейн [3], атлантическое прибрежье Южной Америки [4], Красное море [6], Юго-Восточная Азия [5]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [10, 11]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): сев.-вост. р-он [1, 12, 13], от мыса Анапский до мыса Кадош [14, 15]; бухта Анапская (Малая) [16]; от мыса Анапский до бухты Туапсинская, включая мыса Большой Утриш [7]; Новороссийская бухта: сев.-вост. прибрежье Суджукской косы [9]; юго-вост. р-он от мыса Кадош до р. Псоу (за исключением порта Сочи) [7].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, пик вегетации отмечен летом. Произрастает в сублиторальной зоне на твёрдом субстрате (камни, раковины моллюсков, гидротехнические сооружения), в основном на глубине до 2 м, как в защищённых от волн участках, так и в условиях повышенной гидродинамики. Известны литофитная и эпифитная жизненная формы; размножение половое и бесполое, тетраспорангии развиваются в крыловидных и бородавчатых выростах веточек, цистокарпы многочисленные, преимущественно на конечных веточках [1].

Оценка численности популяции

Значительные популяции неизвестны, большинство растений встречается единично или небольшими группами [12]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима акваторий, фрагментация и уничтожение местообитаний вследствие гидростроительства, отсыпки пляжей, дноуглубления и дампинга грунтов, следствием которых является взмучивание, заиливание значительных площадей твёрдых донных субстратов; неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование.

Практическое значение

Содержит ценные вещества с противомикробными, фунгицидными и противоопухолевыми свойствами, является источником агара, каррагинанов, агароколлоидов и других фикоколлоидов; применяется в сельском хозяйстве в качестве удобрений, как добавка в корм сельскохозяйственным животным; в некоторых странах Юго-Восточной Азии используется в пищу; потенциальный объект аквакультуры.

Меры охраны

в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ; ввести ограничения хозяйственного использования акваторий в местах произрастания вида для снятия риска его уничтожения, проводить комплекс природоохранных мероприятий по снижению неконтролируемой рекреационной нагрузки. Перспективно создание охраняемых аквальных комплексов для сохранения популяции.

Источники информации: 1. Зинова, 1967; 2. Gómez Garreta, Gallardo et al., 2001; 3. Jover Capote, Lake Barragán, 2008; 4. Villaca, Fonseca et al., 2010; 5. Pham, Tan et al., 2011; 6. Lipkin, Silva, 2002; 7. Калугина-Гутник, 1975; 8. Kamenarska, Serkedjieva et al., 2009; 9. Guiry M., Guiry G., 2016; 10. Мильчакова, Рябогина, 2015; 11. Milchakova, 2011; 12. Афанасьев, Корпакова и др., 2008; 13. Воловик, Корпакова и др., 2008; 14. Лисовская, Никитина, 2010; 15. Лисовская, 2011; 16. Сабурин, 2004.

Авторы: Мильчакова Н. А., Березенко Н. С.

467. ЛОМЕНТАРИЯ СДАВЛЕННАЯ

Lomentaria compressa (Kützing) Kylin, 1931



Рисунок: Литвинская С. А. Березенко Н. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Rhodymeniales – Порядок Родименивые
Fam. Lomentariaceae – Семейство Ломентариевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Эндемик Средиземного и Чёрного морей, в регионе находится у северной границы ареала. Вид под названием Lomentaria compressa (Kützing) Kylin был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] внесён, статус вида – 3 РД «Редкие» [2]. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус – Редкий вид 3 [3].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Березенко Н. С.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище от розового до коричневато-красного цвета, высота до 5–7 см, толщина около 1 мм, цилиндрическое, без перегородок, местами слегка суженное, преимущественно в основании веточек. Главная ось прослеживается в нижней части и примерно до половины высоты слоевища; нижние ветви длиннее обычно верхних, в верхней части слоевище щиткообразно разветвлённое. Ветви покрыты короткими веточками, расположенными почти перисто, поочередно, иногда беспорядочно, несколько сдвинуто к вершине ветвей; конечные веточки веретеновидные или булавовидные с тупыми округлыми вершинами. На поперечном срезе внутренний слой из 1 ряда плотно соединённых клеток, длиной 25–55 мкм и шириной 10–25 мкм; коровый слой образован 2 рядами, диаметр клеток внутреннего ряда 10–15 мкм, наружного – около 5 мкм, ризоидальные нити длиной 5–10 мкм и толщиной до 20 мкм [3,4].

Ареал

Глобальный: эндемик Средиземноморского бассейна [5, 6]; Чёрное море, Крым [4, 7, 8], прибрежье Турции [9]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [3, 7]. Региональный: Керченский пролив и предпроливье [10, 11]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Северо-восточный район от мыса Анапский до бухты Туапсинская [4, 10-12]; Юго-восточный район от мыса Кадош до р. Псоу [7].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид однолетний, встречается в основном летом и осенью в псевдо- и сублиторальной зонах на твёрдом субстрате (камни, скалы, гидротехнические сооружения). Размножается половым и бесполым путём, сорусы со спорангиями развиваются преимущественно в конечных веточках; одиночные или собранные в группы округлые цистокарпы со слабо выраженными горлышками разбросаны по всему слоевищу [3, 4].

Оценка численности популяции

Образует локальные, небольшие популяции, преимущественно в прибрежной зоне, наиболее подверженной эвтрофированию и загрязнению [7, 10]. Специальные исследования численности не проводились.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, фрагментация и уничтожение местообитаний в результате гидростроительных работ, дноуглубления и дампинга, изъятия гальки, следствием которых является взмучивание и заиливание значительных площадей твёрдых донных субстратов; неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение и эвтрофирование вод; естественные: низкая экологическая пластичность.

Практическое значение

Сведений нет.

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и

сообществ, ввести ограничения на хозяйственное освоение акваторий в местах произрастания вида, что позволит избежать риска уничтожения его популяций.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Георгиев, 2008; 3. Садогурский, Белич и др., 2015; 4. Зинова, 1967; 5. Furnari et al., 2003; 6. Conde, 1996; 7. Калугина-Гутник, 1975; 8. Guiry M., Guiry G., 2016; 9. Taskin, Öztürk et al., 2008; 10. Афанасьев, Корпакова, 2008; 11. Афанасьев, 2004; 12. Громов, 2012.

Автор: Березенко Н. С., Мильчакова Н. А.

468. ГРАТЕЛУПИЯ ДИХОТОМИЧЕСКАЯ

Grateloupia dichotoma J. Agardh, 1842

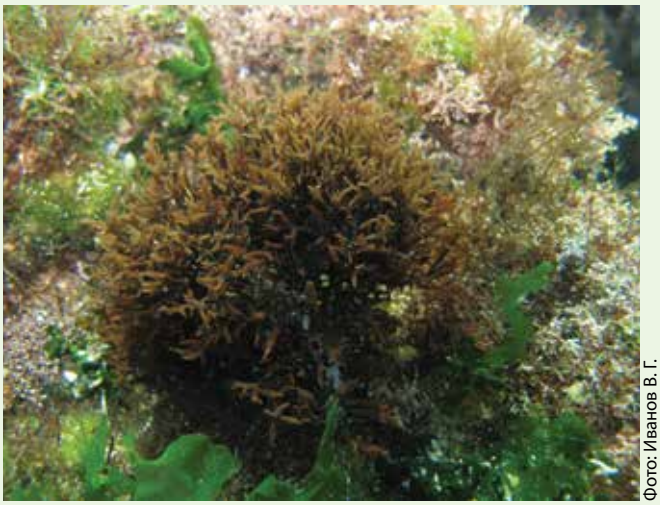


Фото: Иванов В. Г.



Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Halymeniales – Порядок Халимениевые

Fam. Halymeniaceae – Семейство Халимениевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий для региона вид. Вид под названием Grateloupia dichotoma (J. Agardh) был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» – Near Threatened NT; Ковальчук Н. А. [1]. В Красную книгу РФ [2008] не внесён.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» – Vulnerable VU B1b(ii,iii)c(ii); Мильчакова Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище плоское, тёмно-коричневое, высотой до 7–10 см, правильно или неправильно дихотомически разветвлённое, прикрепляется к субстрату подошвой; базальная часть клиновидная, переходящая в очень короткий цилиндрический стержень, ветви линейные, линейно-клиновидные или удлинённо-ланцетовидные, шириной 0,5–2 мм, с тупыми или заострёнными вершинами, часто расположенными на одном уровне. На поперечном срезе в центральной части слоевища находятся бесцветные округло-овальные клетки, клетки наружного слоя с отростками, что придает им звёздчатый вид. Коровый слой представлен мелкими, неправильно-округлыми клетками, собранными в короткие вертикальные ряды, их размеры уменьшаются к периферии [2].

Ареал

Глобальный: Атлантический океан у побережья Великобритании, Франции; Тихий океан (Филиппины) [3]; прибрежье Южной Америки [2]; бассейн Средиземного моря; Чёрное море: у берегов Украины и Турции [4]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [4]. Региональный: Азовское море, Восточное Приазовье [2]; Керченский пролив и предпроливье [5]; Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор): Таманский и Динской заливы [6–8], Северо-восточный район от мыса Анапский до мыса Мысхако [9–11], 5-я Сосновая щель [12], Юго-восточный район от мыса Кадош до г. Адлер (за исключением порта Сочи) [6].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Вид многолетний, обитает на глубине от 0,2 до 10 м, на твёрдом субстрате (камни, скалы, раковины моллюсков), гидротехнических сооружениях, преимущественно в прибойной зоне; пик вегетации с августа до октября, тетраспорангии развиваются среди коровых нитей боковых коротких ответвлений и основных веточек с апреля по август; цистокарпы встречаются по 4–6 вместе в средних или конечных ветвях с мая по октябрь [2,9].

Оценка численности популяции

Очень редкий и узколокальный вид. Обитает в прибрежной зоне, часто подверженной антропогенному загрязнению и рекреационной нагрузке [6, 9, 12]. Специальные исследования численности популяций не выполнялись.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Мониторинг не проводился.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изменение гидрологического режима в прибрежной зоне, деградация и разрушение биотопов, их фрагментация в результате хозяйственной деятельности, неконтролируемая рекреация, техногенное загрязнение; естественные: редкий для региона вид с узкой экологической амплитудой.

Практическое значение

Является источником агара, содержит витамины группы В и Е (тиамин, рибофлавин, α-токоферол), пантотеновую и никотиновую кислоты; экстракт обладает противоглистными и противоопухолевыми свойствами; в некоторых странах Азии

используется в пищу [4].

Меры охраны

В регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Необходимо проводить мониторинг состояния популяций и сообществ, разработать регламент хозяйственного использования акваторий, особенно на участках произрастания вида; осуществить комплекс мер по повышению качества вод в прибрежной зоне, снижению объёмов слабоочищенных хозяйственно-бытовых и промышленных стоков, уровня неконтролируемой рекреационной нагрузки, разработать предложения по созданию в регионе охраняемых прибрежно-аквальных комплексов.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Зинова,1967; 3. Guiry M., Guiry G., 2016; 4. Milchakova, 2011; 5. Громов, 2012; 6. Афанасьев, Корпакова, 2008; 7. Воловик, Корпакова и др., 2008; 8. Калугина, 1964; 9. Калугина-Гутник, 1975; 10. Теюбова, Мильчакова, 2011; 11. Теюбова, 2012; 12. Митясева, Максимова и др., 2003.

Авторы: Мильчакова Н. А., Березенко Н. С.

469. ФИЛЛОФОРА КУРЧАВАЯ, ФИЛЛОФОРА РЕБРИСТАЯ

Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon, 1964



Фото Камнев А. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Rhodophyta – Отдел Красные водоросли
Classis Florideophyceae – Класс Флоридеевые
Ordo Gigartinales – Порядок Гигартиновые
Fam. Phyllophoraceae – Семейство Филлофоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Эндемик Средиземного и Чёрного морей, вид, сокращающийся в численности. Вид под названием Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon был включён в Красную книгу Краснодарского края [2007], категория и статус: региональная популяция отнесена к категории редкости «Уязвимые» – Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Н. А. Ковальчук [1]. Вид занесён в Красную книгу Республики Крым [2015], статус вида – сокращающийся в численности 2 [3]. Внесён в Красную книгу РФ [2008], статус вида – сокращающийся в численности 2а [2].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включён. Региональная популяция относится к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(ii)c(ii) Мильчакова Н. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Слоевище розово-бордового цвета, крупное, 2–50 см высотой, от дисковидной подошвы поднимаются разветвлённые вертикальные осевые побеги, у основания цилиндрические, выше – пластинчатые. Основные сегменты с плотной срединной полосой, обильно разветвлённые, края пластин более тонкие, курчавые. На поперечном срезе центральную часть пластины образуют несколько рядов бесцветных, крупных, пяти-шестигранной формы, толстостенных клеток, переходящих к периферии в мелкоклеточный окрашенный коровый слой [3, 4].

Ареал

Глобальный: эндемик Средиземноморского бассейна (включая Чёрное море) [5, 6–9]; Красное море; Атлантический океан (Северное полушарие) [5, 10, 11]. Россия: Черноморское прибрежье Кавказа и Крыма [12]. Региональный: Чёрное море, прибрежье Кавказа (российский сектор) [4, 12, 13]: Северо-восточный район [14], Прикерченский район [5], мыс Тузла, банка Марии Магдалины [15], Анапская бухта [16], от мыса Анапский до мыса Кадош [17, 18–21], мыс Большой Утриш [22–24]; Новороссийская бухта: мыс Любви, Галацкая бухточка, Суджукская лагуна, мыс Мысхако [16], с. Алексино, «Алексино порт Марина» [26]; от мыса Шесхарис до пгт. Кабардинка [25]; Голубая бухта [15]; Геленджикская бухта (мыс Тонкий); Юго-восточный район [14]: от мыса Кадош до г. Адлер [13]: с. Зубова щель, с. Макопсе, с. Мюссера, с. Тихоновка-Аше [16].

Особенности биологии и экологии в границах морской акватории Краснодарского края

Многолетний, широко распространённый вид, произрастает на скалах, камнях, гальке, ракушечнике, на глубине от 0,2 до 40 м. Рост апикальный, средний годовой прирост не более 0,2–0,35 мм, пик развития – весной и ранним летом. Из-за опадения пролификаций и сегментов слоевище теряет до 30% массы в год. Описаны прикреплённая и неприкреплённая формы. Размножение половое, вегетативное и бесполое, вегетативное – в течение года, половое и бесполое – с сентября по март, неприкреплённая форма размножается только вегетативно [4, 5].

Оценка численности популяции

Распределение фитоценозов поясного типа, преимущественно на глубине от 10 до 20 м, основные заросли в виде узкой полосы, шириной 400–500 м. Популяции локальные, фрагментированные [5, 13, 14]. Специальные исследования численности популяции не проводились.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Мониторинг не проводился.

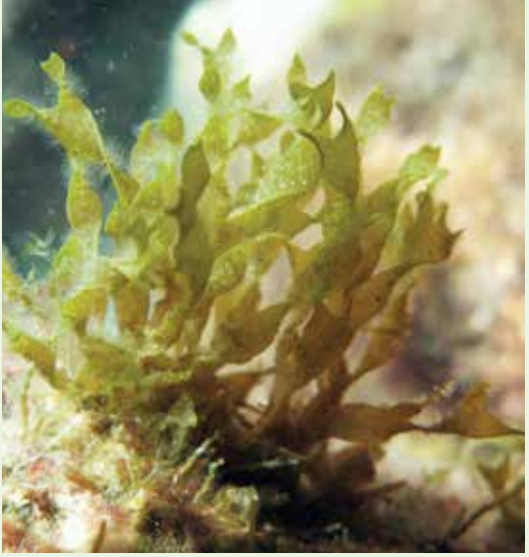
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: эвтрофикация и снижение прозрачности воды, что приводит к обрастанию эпибионтами и эпифитами; сокращение, фрагментация и прямое уничтожение биотопов вследствие гидростроительства (причалы и выносные причальные устройства, подводные трубопроводы, кабели и др.), дноуглубления, дампинга и придонного траления; естественные: особенности размножения и роста, ограничивающие воспроизводство популяции, узкая экологическая амплитуда.

Практическое значение
Является сырьём для получения агароида, йода, витамина В, содержит биологически активные вещества с противоопухолевыми свойствами.

Меры охраны
в регионе специальные меры охраны не разработаны. Охрана in situ: произрастае в границах прибрежно-аквального комплекса государственного природного заповедника «Утриш». Рекомендуется создание охраняемых акваторий, преимущественно там, где отмечено обилие вида. Необходимые природоохранные мероприятия: мониторинг состояния популяций и сообществ; введение ограничений по хозяйственному использованию акваторий и прибрежных биотопов в местах массового произрастания вида; разработка биотехнологий выращивания.

Источники информации: 1. Ковальчук, 2007; 2. Георгиев, 2008; 3. Мильчакова, Миронова и др., 2015; 4. Зинова, 1967; 5. Калугина-Гутник, 1975; 6,7. Caraus, 2002, 2012; 8. Giaccone, 1978; 9. Black Sea Red Data Book, 2014; 10. Brodie, Wilbraham et al., 2016; 11. Guiry M., Guiry G., 2016; 12. Milchakova, 2011; 13. Громов, 1998; 14. Афанасьев, Корпакова, 2008; 15. Митясева, Максимова и др., 2003; 16. Гербарий ИМБИ (SIBS) 01.09.2016: http://sweetgum.nybg.org/ih/herbarium.php?irn=124613, 2016; 17. Теюбова, Мильчакова, 2011; 18. Теюбова, 2012; 19-21. Лисовская, 2007, 2010, 2011; 22. Беленикина, 2005; 23. Капков и др., 2016; 24. Сабурин, 2004; 25. Березенко, Литвинская, 2014; 26. Березенко, 2014.

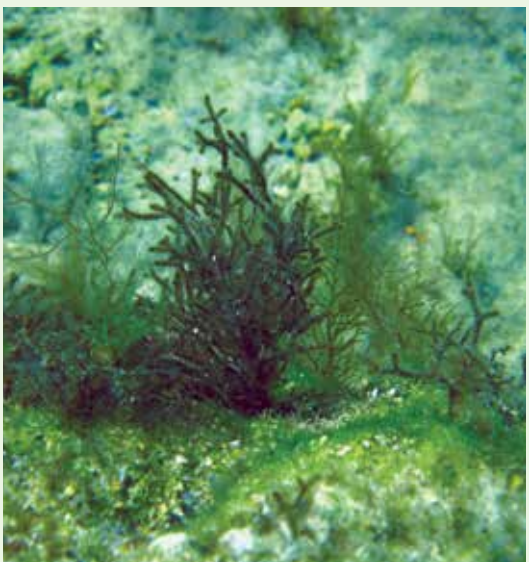
Авторы: Мильчакова Н. А., Березенко Н. С.

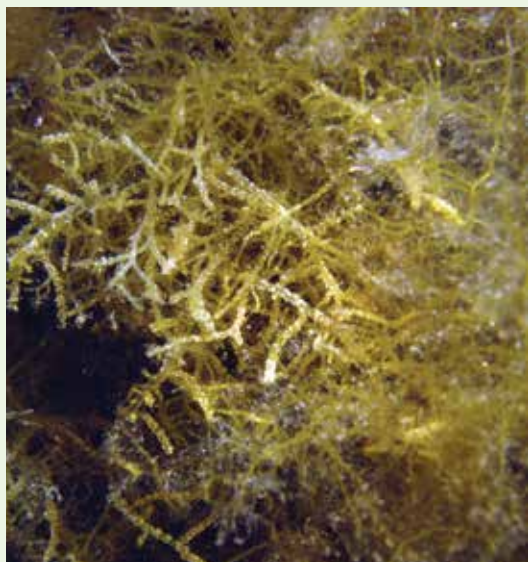










АСКОМИКОТА



Телосхистес золотистоглазый/
Teloschistes chrysophthalmus

Phylum ASCOMYCOTA – Отдел АСКОМИКОТА

470. ЭНТЕРОГРАФА ОБРАБОТАННАЯ

Enterographa elaborata (Leight.) Coppins et P. James, 1979



Фото Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Arthoniomycetes – Класс Артониомицеты
Ordo Arthoniales – Порядок Артониевые
Fam. Roccellaceae – Семейство Роччелловые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью на территории Краснодарского края; в регионе – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

вид в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, относительно толстый, более или менее гладкий и блестящий, обычно неровно-бугорчатый, повторяющий неровности субстрата, в виде разрозненных или сливающихся пятен, светло-коричневый, бледно розовато-коричневый, розоватый или желтоватый. Апотеции лиреллевидные, без выраженного собственного края, короткие или длинные, узкие, 0,2–5 × 0,1–0,2 мм, извилистые, ветвящиеся, коричнево-розоватые до черновато-коричневых, полностью погруженные в таллом. Фотобионт – Trentepohlia. От близких видов Enterographa crassa и E. hutchinsiae отличается более крупными апотециями и длинными спорами, наличием псоромовой и 2'-О-деметилпсоромовой кислот и отсутствием конфлюэнтовой кислоты.

Ареал

Глобальный: Западная Европа; Средиземноморье; Азорские острова, Мадейра; Юго-Западная Азия (Турция); Кавказ (Абхазия). **Россия:** Российский Кавказ: Краснодарский край [1]. **Региональный:** Адлерский р-он (Хостинская тиссо-самш. роща) [1].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Размножается спорами. Обитает в широколиственных вечнозеленых лесах на Черноморском побережье Кавказа во влажных тенистых местах в долинах рек, произрастает преимущественно на стволах самшита, редко на тиссе и липе [1].

Оценка численности популяции

Единственная в России и Краснодарском крае популяция была обнаружена впервые в 2000 г. на площади примерно 100 га [1]. В настоящее время численность популяции составляет, оценочно, несколько сот экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В первое десятилетие XXI века численность популяции оставалась стабильной, насчитывала оценочно несколько тысяч экземпляров. В связи с уничтожением основного субстрата – самшита колхидского, на котором обитает лишайник, произошло катастрофическое снижение численности на более чем 90%. В момент посещения Хостинской тиссо-самш. рощи в 2013 г. были обнаружены единичные экземпляры. В других районах Краснодарского края вид не обнаружен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: резкое сокращение приемлемых мест обитания, вызванное гибелью лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: единственная известная в регионе популяция

представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [1]. Тем не менее, сохранить ненарушенными места обитания на территории КГПБЗ не удалось. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания лишайника на Черноморском побережье, организация мониторинга состояния остатков популяции на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2003.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н.

471. РОЧЧЕЛЛА ВОДОРОСЛЕВАЯ

Roccella phycopsis Ach., 1804 [= *Roccella fucoides* (Neck.) Vain.]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Arthoniomycetes – Класс Артониомицеты
Ordo Arthoniales – Порядок Артониевые
Fam. Roccellaceae – Семейство Роччелловые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий атлантико-средиземноморский вид, находящийся на границе ареала. В России известен только из Крыма и Краснодарского края. Вид включен в Красную книгу Рспублики Крым, 3 «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Вид предложен к включению в новое издание 2018 г.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен; Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом кустистый, высотой 2–5 см (редко выше); светло-серый, кремовый или светло-оливковый; образован торчащими, прямостоячими или иногда поникающими дихотомически разветвленными в верхней части веточками, сорediозный; прикрепляется к субстрату площадкой прикрепления (базальной пластинкой) с охристо-желтыми гифами. Веточки округлые, 1–3(5) мм толщиной, прямые или несколько извилистые, с гладкой или ямчатой поверхностью; в средней и верхней частях с округлыми, выпуклыми, белыми соралями, 0,2–1 мм шир. Апотеции образуются редко (с черным блестящим диском), в образцах из Краснодарского края не обнаружены. Фотобионт – Trentepohlia. Содержит роччелловую и леканоровую кислоты, эритрин.

Ареал

Глобальный: Западная и Южная Европа; острова в Атлантическом океане (Азорские, Канарские, Мадейра); Кавказ; Юго-Западная и Южная Азия; Африка; Северная Америка [2, 3]. Россия: Крым [2]; Российский Кавказ: Краснодарский край [4]. Региональный: Анапский р-он (между мысами Большой и Малый Утриш) [4, 5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, эпилит, мезофит-ксеромезофит. Размножается исключительно вегетативно – при помощи сорediй. Произрастает в можжевеловых и фисташково-можжевеловых лесах на приморских склонах, на скалах и можжевельнике высоком.

Оценка численности популяции

Известные ценопопуляции занимают менее 10 га. На территории ГПЗ «Утриш» и на сопредельной территории в районе Первой лагуны в 2014-2016 гг. выявлены 6 мест произрастания, где лишайник отмечен на стволах можжевельника высокого [5]. Крупнейшая популяция обнаружена на левобережье Водопадной щели в 72 квартале (в том числе на незаповедной территории). Общая численность составляет более 10000 ос. Жизненное состояние хорошее.

Тренд состояния региональной популяции

В указанном в 2001 г. месте произрастания – на скалах п-ова Малый Утриш [4] в ходе повторного обследования в 2014–2015 гг. вид не обнаружен [5]. Наблюдается ухудшение качества среды обитания и сокращение области обитания вследствие нерегламентированной рекреационной нагрузки,

пожаров и вырубки деревьев можжевельника высокого.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: ухудшение качества среды обитания и сокращение области обитания вследствие нерегламентированной рекреационной нагрузки, пожаров и вырубки деревьев можжевельника высокого, строительства линейных сооружений (в частности, дороги, ведущей с Навагирского хребта к Первой лагуне); естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – старые деревья можжевельника высокого в ненарушенных можжевеловых и фисташково-можжевеловых лесах; очень ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции сохраняется на территории ГПЗ «Утриш», организованного в 2011 г. на п-ове Абрау [5]. Но в связи с рекреационной деятельностью, рубкой деревьев можжевельника с поселившимися экземплярами лишайника, вытаптыванием прибрежных можжевеловых лесов, возникновением антропогенных пожаров, данная популяция постоянно находится под угрозой уничтожения. Вне региона охраняется в Карадагском и Опукском заповедниках Республики Крым [1]. Необходимо расширение территории заповедника за счет присоединения незаповеданного участка в районе Первой, Второй, Третьей и Четвертой лагун. Необходимы непрерывный мониторинг состояния популяции и дополнительные исследования в подходящих местах обитания с целью поиска новых мест произрастания вида в других районах Черноморского побережья Кавказа с субсредиземноморской растительностью. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно вырубки деревьев, а также строгая регламентация рекреационной деятельности.

Источники информации: 1. Толпышева, 2015; 2. Макаревич, 1977; 3. Tehler et al., 2004; 4. Отте, 2005; 5. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н.

472. ФЕОФИСЦИЯ КРАСИВО-КРАСНАЯ

Phaeophyscia rubropulchra (Degel.) Essl. 1978



Фото: Отте Ф.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Caliciales – Порядок Калициевые

Fam. Physciaceae – Семейство Фисциевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горнолесной вид, находящийся в Краснодарском крае на значительном отрыве от основного ареала. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен; Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, почти розетковидный, до 2(3) см в диаметре; рыхло прикрепленный к субстрату; с соредиями. Лопасти 0,5–1(1,5) мм шир., с рассеченными кончиками. Соралии одноцветные с талломом, краевые, иногда поверхностные (тогда сливаются в сплошную массу), либо конечные, зернисто-гранулярные до бластидиозных, отдельные зерна (35)45–75 мкм в диаметре. Верхняя поверхность светлая, зеленовато-серая до серовато-коричневатой, матовая или слегка блестящая; иногда с макулами. Сердцевина темно-оранжевая. Нижняя поверхность черная (по краю буроватая), с простыми черными ризинами. Апотеции редки, до 1–2(3) мм в диаметре; диск плоский, черно-коричневый. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Северная и Южная Америка [1]. Россия: Российский Кавказ; Южная Сибирь; Дальний Восток [1]. Региональный: Мостовской р-он: басс. р. Малая Лаба [2]; Адлерский р-он: окр. г. Адлер [3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается в основном вегетативно – соредиями. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: нижн. – средн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории региона очень низкая; в известных местах обитания обнаружены единичные экземпляры.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Данных об изменении численности региональной популяции нет, но возможно её снижение из-за сокращения мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области произрастания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками.
Меры охраны
Охрана in situ: меры охраны на территории Краснодарского края не приняты. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.
Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2008; 2. Otte, 2001; 3. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.
Авторы: Отте Ф., Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

473. ТОРНАБЕЯ БЛЮДЦЕНОСНАЯ

Tornabea scutellifera (With.) J. R. Laundon, 1984



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Caliciales – Порядок Калициевые
Fam. Physciaceae – Семейство Фисциевые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Вид с широким распространением в северном и южном полушариях, находится в России на границе ареала. Вид включен в Красную книгу Рспублики Крым, 6 «Вне опасности» [1], Республики Адыгея [2012] – 4 «Недостаточно изученные» [2]. Включен в Красную книгу Краснодарского края, 2 УВ. Вид включен в Красную книгу РФ 3 г, редкий вид.
Категория угрозы исчезновения таксона
в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам действия международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Таллом кустистый, неправильной формы, распростертый, поникающий или чаще торчащий, формирующий полушаровидную подушку, от 2–3 до 7–15 см шир., сизовато-серый, светло-серо-коричневый до красновато-коричневого. Ветви 1–2(4) мм в диаметре, сильно дихотомически или нерегулярно ветвящиеся, часто перепутанные, покрыты густым войлочком (мелкими бесцветными волосками) или голые, в сечении неправильно округлые или угловатые, редко желобчатые, постепенно сужающиеся к кончикам, с бластидиями или без них. Апотеции обычно многочисленные, сидячие или на коротких ножках, 2–3,5 мм в диаметре; диск черно-коричневый, от вогнутого до выпуклого, окруженный тонким или толстым краем, одноцветным с талломом; край покрыт мелкими бесцветными волосками.
Ареал
Глобальный: Западная и Южная Европа (Великобритания, Ирландия, Франция, Испания, Португалия, Италия, Греция, Украина, о-ва Мадейра, Канарские); Средиземноморье (Кипр); Кавказ (Грузия, Азербайджан); Юго-Восточная и Передняя (Турция Израиль, Иордания, Йемен, Иран, Пакистан, Афганистан), Средняя (Туркмения), Центральная (?Китай) Азия; Северная Африка (МароКраснодарского края.о, Алжир, Тунис, Ливия, о-ва Зеленого Мыса, Судан); Северная (США, Мексика) и Южная (Перу, Чили) Америка [3]. Россия: Восточная Европа (Волгоградская обл.) [1]; Республика Крым [4]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея, Республика Алания, Дагестан [3, 5]. Региональный: Западный Кавказ: Адагум-Пшишский р-он (окр. ст. Саратовская) [6]; Бело-Лабинский р-он (долина р. Мезмай) [6]; Северо-Западное Закавказье: Анапа-Геленджикский р-он (п-ов Абрау, ГПЗ «Утриш», окр. г. Новороссийск, окр. пгт. Кабардинка) [6-9]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (Мамедова щель, долина р. Куапсе) [6].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Ксеромезофит, эпифит. Размножается спорами. Произрастает в ксеромезофитных широколиственных и можжевеловых лесах, главным образом на Черноморском побережье Кавказа в районе «сухих субтропиков средиземноморья» от г. Анапа до г. Геленджик, в долинах рек, впадающих в Черное море. Произрастает на стволах и ветвях можжевельника, фисташки, дуба, ясеня, клена и других лиственных деревьев. Тип поясности: нижн. горн., редко средн. горн. пояс.

Оценка численности популяции

Впервые в регионе был выявлен в окр. г. Новороссийск еще в начале XIX века [7]. Общая площадь ценопопуляций не установлена. Обычно в местах, благоприятных для произрастания («сухие субтропики средиземноморья»), наблюдается сплошное заселение ветвей и стволов деревьев [10]. Крупнейшая популяция выявлена на Черноморском побережье, на полуострове Абрау, на территории ГПЗ «Утриш» в 2014–2016 гг., где численность оценивается в сотни тысяч экземпляров [9, 10]. Состояние популяции процветающее; признаков деградации не наблюдается. Плотность популяции в местах массового развития составляет сотни экземпляров на 1 га.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Численность и состояние популяций, вероятно, остается стабильной в последние 10 лет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, несанкционированными рубками деревьев, строительством линейных и иных сооружений; лесные пожары.

Меры охраны

Охрана in situ: крупнейшая популяция представлена на территории ГПЗ «Утриш» [7], охраняется на терртории КГПБЗ [2]. Необходимо организовать контроль состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо запретить рубку лесов и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида, запретить проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.

Источники информации: 1. Толпышева, 2015; 2. Урбанавичюс, Урбанавичене, Отте, 2012; 3. Урбанавичюс, 2008а; 4. Ходосовцев, 1999; 5. Урбанавичюс, 2008б; 6. Криворотов, 1997; 7. Еленкин, 1901; 8. Отте, 2006; 9. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2015; 10. Неопубликованный данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

474. МЕНЕГАЦЦИЯ ПОЧТИ-ПОХОЖАЯ

Menegazzia subsimilis (H. Magn.) R. Sant. 1943



Фото: Урбанавичюса Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горнолесной вид с океанической тенденцией распространения в мире; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен; предложен к включению в новое издание 2018 г.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом розетковидный, до 10 см в диаметре, плотно прирастающий к субстрату. Лопасти до 2,5 мм шир., полые, с многочисленными, округлыми (менее 0,5 мм в диаметре) отверстиями – перфорациями. Верхняя поверхность лопастей серовато-зеленоватая, гладкая с соралиями. Соралии разорвано-манжетовидные, воронкоподобные, с рано формирующейся полостью, обнажающей сердцевину, образуются на вытянутых бугорках (ножках), приурочены в основном к кончикам лопастей. Нижняя поверхность черная, часто развита лучше верхней и может выступать по краям. Соредии белые, мучнистые. Апотеции образуются очень редко, у образцов с Кавказа не наблюдали. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Северная и Южная Америка [1]. Россия: Российский Кавказ; Дальний Восток [2, 3].

Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Мзымта) [4].

Особенности биологии и экологии

Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха. Размножается преимущественно вегетативно – при помощи соредий. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. – верхн. горн. лесн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории региона невысокая. На отдельных участках территории КГПБЗ в долине р. Ачипсе популяция оценочно может достигать нескольких десятков экземпляров на 1 га [5].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных об изменении численности региональной популяции нет, но возможно её снижение из-за сокращения приемлемых мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе;

особенно в горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации. Вид крайне чувствителен к изменению режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения участков со старовозрастными массивами лесов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в бассейне р. Мзымта.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания, потеплением и иссушением климата; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции расположена на территории КГПБЗ [4]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Westberg, Thell, 2011; 2. Урбанавичюс, 2010; 3. Sohrabi et al., 2007; 4. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 5. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

475. МЕНЕГАЦЦИЯ ПРОБУРАВЛЕННАЯ

Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal. 1854



Фото Тимухин И. Н, С.А. Литвинская



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий неморальный вид с океанической тенденцией распространения в мире, охраняемый на федеральном уровне. Вид включен в Красную книгу Республики Адыгея– 3 «Редкие» [1], Красную книгу Краснодарского края, 3 РД [2]. Вид включен в Красную книгу РФ [2008], 3 б – редкий вид [3].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости Уязвимые» Vulnerable VU A3acd+4acd Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, в основном правильно розетковидный, диаметром 5–10(15) см, плотно прирастающий к субстрату. Лопасти вздутые, внутри с полостью, узкие, 1–3 мм шириной, дихотомически разветвленные, сросшиеся краями. Верхняя поверхность светло-серая, серовато-зеленоватая, слегка блестящая с многочисленными, правильно-округлыми отверстиями – перфорациями (до 1 мм в диаметре). Соралии обычно головчатые или манжетовидные, развиваются. на кончиках укороченных и приподнятых боковых лопастей. Нижняя поверхность без ризин, глубоко морщинистая, буро-чёрная, ближе к краям слегка светлеющая. Апотеции с красновато-коричневым диском на короткой ножке, встречаются очень редко. Фотобионт – зеленая, требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Африка; Северная и Южная Америка [4, 5]. Россия: Восточная Европа (Средняя Россия, Урал); Российский Кавказ; Северная Азия (Западная и Южная Сибирь, Дальний Восток) [6]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (окр. заказника «Камышанова Поляна», окр. ст. Темнолесская, басс. р. Малая Лаба) [4]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Мзымта) [8, 9].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края. Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха (гигрофит). Произрастает в малонарушенных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах на стволах и ветвях деревьев в умеренном затенении. Размножается преимущественно вегетативно – соредиями. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции высокая. В горнолесных районах региона находится крупнейшая в России популяция вида, насчитывающая, оценочно, сотни тысяч экземпляров. На отдельных участках на территории КГПБЗ плотность популяции достигает нескольких сотен экземпляров на 1 га [10].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности популяции нет, но возможно снижение вследствие уменьшения области обитания из-за сокращения площади малонарушенных лесов в регионе. Ведущиеся с различными целями рубки лесов в крае, приводят к сокращению мест произрастания этого эпифитного лишайника. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметно сокращение площади старовозрастных лесных массивов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в бассейне р. Мзымта, окрестностях пгт. Красная Поляна.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции представлена на территории КГПБЗ [8, 9]. Необходимы организация мониторинга состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, Урбанавичене, Отте, 2012; 2. Красная книга…, 2007; 3. Истомина, Толпышева, 2008; 4. James, 2009; 5. López-Figueiras, 1986; 6. Урбанавичюс, 2010; 7. Криворотов, 1997; 8. Урбанавичене, Урбанавичюс,2014;9.Урбанавичене,Урбанавичюс,2016;10.Неопубликованныеданные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

476. НЕФРОМОПСИС ЛАУРЕРА

Nephromopsis laureri (Kremp.) Kurok. 1991 [= *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane et A. Thell. 1994]



Фото: Урбанавичюса Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горнолесной вид. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – 2 УВ, «Уязвимый» вид [1]. Вид включен в Красную книгу РФ [2008], 3 б – редкий вид [2].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Как Tuckneraria laureri (Kremp.) Randlane et A. Thell. Региональная популяция относятся к категории редкости Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам действия международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, неправильной формы, с восходящими лопастями. Лопасти 1,5–5 см дл., 5–10 мм шир., глубоко разделенные, с округлыми пазухами. Верхняя поверхность соломенно-желтая или зеленовато-желтая, слегка блестящая, гладкая или слегка ямчатая. Соредии беловато-желтоватые, развиваются в виде узкой каймы по краям лопастей. Нижняя поверхность светлее верхней, иногда с коричневатыми участками, с некрупными беловатыми псевдоцифеллами неправильной формы. Прикрепляется к субстрату в основном в центральной частью таллома с помощью длинных, редких, простых или слегка разветвленных ризин. Сердцевина белая. Апотеции до 6–7 мм в диаметре, с красновато-коричневым диском и слабо соредиозным краем, развиваются очень редко, в образцах из Краснодарского края. не обнаружены. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Центральная и Южная Америка [3]. Россия: Восточная Европа (Европейская России, Урал); Российский Кавказ; Северная Азия (Сибирь, Дальний Восток) [4]. Региональный: Мостовской р-он, долина р. Тхач) [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается вегетативно – при помощи соредий. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. горн. пояс.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории региона незначительная, вид известен из единственного местообитания в Бело-Лабинском флористическом районе по единичным находкам [5].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения приемлемых местообитаний и площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение лесных местообитаний.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками.
Меры охраны
Охрана in situ: необходимые меры охраны на территории региона не принимались. Необходим мониторинг за состоянием популяции, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест произрастания, создание ООПТ. Для сохранения популяции необходим запрет любых лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.
Источники информации: 1. Красная книга…, 2007; 2. Голубкова, 2008; 3. Randlane, Saag, 2004; 4. Урбанавичюс, 2010; 5. Otte, 2001.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н.

477. ПАРМОТРЕМА АРНОЛЬДА

Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale, 1974



Фото: Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий неморально-тропический вид с дизъюнктивным ареалом и океанической тенденцией распространения; реликт колхидской флоры. Включен в Красную книгу Республики Адыгея [2012] – 3, РД «Редкие» [1]. Вид включен в Красную книгу РФ [2008] – 3 г, редкий вид [2].
Категория угрозы исчезновения таксона
в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Таллом листоватый, неправильно розетковидный, 5–15(20) см шир., довольно слабо прикрепляющийся к субстрату. Лопасти глубоко надрезанные, 5–15(20) мм шир., по краям приподнимающиеся, с длинными, до 5 мм дл., обильными, черными ресницами. Верхняя поверхность гладкая, серовато-голубоватая или серовато-зеленоватая, матовая или слегка блестящая. Соралии апикальные или субапикальные, развиваются на концах коротко рассеченных, приподнятых, иногда заворачивающихся наверх, лопастей. Нижняя поверхность черная, по краям светлеющая, коричневая, ближе к центру с черными, редкими, простыми или ветвистыми резинами, исчезающими в краевой зоне (до 6 мм шир.). Апотеции встречаются очень редко, в образцах из Краснодарского края отсутствуют. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль. Отличается от близкого вида Parmotrema perlatum более длинными краевыми ресницами, наличием алекторноновой кислоты и голубоватым свечением сердцевины и соралей в ультрафиолетовом свете.
Ареал
Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Африка; Северная и Южная Америка; Новая Зеландия [3]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [4], Республика Адыгея [5]; Восточная Азия (Дальний Восток: Приморский и Хабаровский край) [6]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (долина р. Ходзь) [4].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифитный лишайник. Размножается вегетативно – при помощи соредий. Произрастает в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, требователен к высокой влажности воздуха; произрастает на стволах и ветвях широколиственных деревьев.
Оценка численности популяции
Известна одна локальная популяция в долине р. Ходзь, занимающая менее 1 га, в которой отмечены единичные экземпляры [4].
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Данных о динамике численности региональной популяции нет,

но возможно снижение вследствие уменьшения области обитания и ухудшения качества природной среды в регионе из-за сокращения площади малонарушенных горных широколиственных лесов.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: ограниченный фрагментированный ареал; площадь области обитания менее 10 га; крайне низкая численность, высокая требовательность к специфическим условиям обитания – постоянно высокой влажности, ненарушенные и малонарушенные старовозрастные леса; антропогенные: непрерывное сокращение области обитания и ухудшение качества среды в регионе, вызванное вырубками старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой и эксплуатацией дорог, трубопроводов и других линейных сооружений.

Меры охраны

Охрана in situ: необходимые меры охраны не принимались. Необходимы контроль состояния популяций и поиск новых мест обитания; запретить любые виды хозяйственной деятельности, нарушающие места обитания вида, главным образом запретить рубки лесов и отдельных деревьев с поселившимся видом и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида.

Источники информации: 1. Урбанавичене, 2012; 2. Урбанавичене, 2008; 3. Elix, Thell, 2011; 4. Неопубликованные данные Ф. Отте; 5. Otte, 2001; 6. Чабаненко, 2002.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

478. ПАРМОТРЕМА КОСМАТАЯ

Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy, 1952

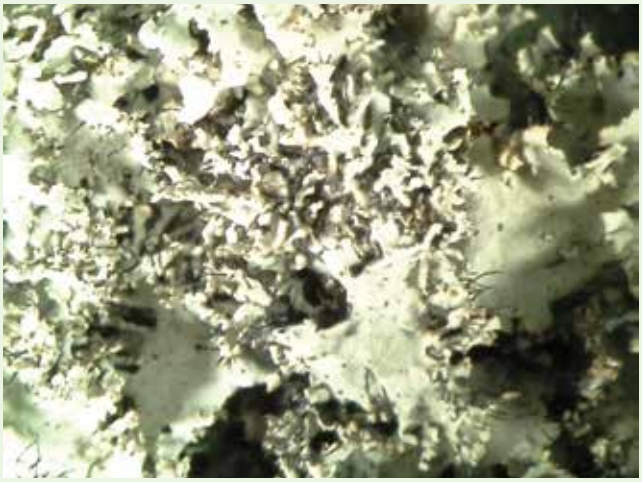


Фото: Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий неморально-тропический вид с дизъюнктивным ареалом и океанической тенденцией распространения; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ не включен [2008].

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом крупнолистоватый, неправильно розетковидный, до 10 см шир., довольно слабо прикрепляющийся к субстрату, без соредий, с изидиями. Лопасти глубоко надрезанные, 5–15 мм шир., по краям приподнимающиеся, с изидиями и рассеянными, черными ресничками, 1–3 мм дл. Верхняя поверхность гладкая, светло-серая, матовая или слегка блестящая. Изидии цилиндрические, простые или коралловидные, одноцветные с талломом, развиваются на поверхности и по краю лопастей. Нижняя поверхность в центральной части морщинистая, черная, по краям светлеющая, коричневая, с простыми или ветвистыми, черными резинами в центральной части и исчезающими в краевой зоне. Апотеции встречаются очень редко, в образцах из Краснодарского края отсутствуют. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Африка; Северная и Южная Америка; Австралия; Новая Зеландия [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2]; Восточная Азия (Дальний Восток: Приморский и Хабаровский край) [3]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (долина р. Ходзь) [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается вегетативно – при помощи фрагментов таллома и изидий. Произрастает в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, требователен к высокой влажности воздуха; произрастает на стволах и ветвях широколиственных деревьев.

Оценка численности популяции

Известна одна локальная популяция в ущелье р. Ходзь, в которой отмечены единичные экземпляры [2].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение вследствие уменьшения области обитания и ухудшения качества природной среды в регионе из-за сокращения площади малонарушенных горных широколиственных лесов, вследствие их вырубки.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: ограниченный фрагментированный ареал, небольшая площадь области обитания менее 10 га; крайне низкая численность, высокая требовательность к специфическим условиям обитания – постоянно высокой влажности, ненарушенные и малонарушенные старовозрастные леса; антропогенные: непрерывное сокращение области обитания и ухудшение качества среды в регионе, вызванное вырубками старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой и эксплуатацией дорог, трубопроводов и других линейных сооружений.

Меры охраны. Охрана in situ: необходимые меры охраны не принимались. Необходимы контроль состояния популяций и поиск новых мест обитания; запретить любые виды хозяйственной деятельности, нарушающие места обитания вида, главным образом запретить рубки лесов и отдельных деревьев с поселившимся видом и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида.

Источники информации: 1. Elix, Thell, 2011; 2. Неопубликованные данные Отте Ф.; 3. Чабаненко, 2002.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

479. ПАРМОТРЕМА СЕТЧАТАЯ

Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy, 1952

[= *Rimelia reticulata* (Taylor) Hale et A. Fletcher 1990]



Фото: Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые

Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Неморально-тропический вид с дизъюнктивным ареалом; в России находится на северной границе распространения. Как Включен в Красную книгу Республики Адыгея– 3 «Редкие» [1]. Вид Rimelia reticulata (Taylor) Hale et A. Fletcher включен в Красную книгу РФ [2008] – 3 г, редкий вид [2].

Категория угрозы исчезновения таксона: в Красный список МСОП не включен.

Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом широколопастной, розетковидный или неправильной формы, 5–20 см шир., довольно слабо прикрепляющийся к субстрату. Лопасти глубоко надрезанные, 5–15 мм шир., по краю округло-волнистые, приподнимающиеся и разделены на отдельные лобульки, с короткими редкими черными ресничками и головчатыми или полуголовчатыми соралями. Верхняя поверхность светлая серовато-зеленоватая, с сетчатым рисунком из тонких белых линий – псевдоцифелл, у старых экземпляров формирующих четкую трещиноватую сеть. Нижняя поверхность черная, с простыми или густо ветвистыми ризинами, ближе к краям слегка светлеющая и узкой голой зоной без ризин. Апотеции встречаются очень редко. Фотобионт – зеленая водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Северная и Южная Америка; Австралия; Новая Зеландия [3]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [4, 5]; Восточная Азия (юг Дальнего Востока: Приморский край) [6]. Региональный: Туапсе-Адлерский р-он (окр. г. Сочи, Орлиные скалы) [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит, требователен к высокой влажности воздуха. Произрастает в широколиственном лесу с подлеском из вечнозеленых деревьев и кустарников, на стволах широколиственных деревьев. Размножается вегетативно – при помощи соредий.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории региона очень низкая, выявлено единственное местонахождение вида [5]. В обследованных в последние годы в известном месте произрастания вид не обнаружен [7].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о численности региональной популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания, чувствительность к изменению режима увлажнения и освещения; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: необходимые меры охраны на территории региона не принимались. Необходима организация мониторин-

га за состоянием популяции, изучение биологии и экологии вида, поиски новых мест обитания и создание ООПТ. Для сохранения популяции необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест произрастания вида, особенно вырубки деревьев.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, Урбанавичене, Отте, 2012; 1. Louwhoff, 2009; 2. Otte, 2004; 3. Pišut, 1975; 4. Чабаненко, 2002; 5. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

480. УСНЕЯ ЧЛЕНИСТАЯ

Usnea articulata (L.) Hoffm. 1796



Фото: Урбанавичюса Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-океанический вид, находящийся на Кавказе в значительном отрыве от основного ареала. Включен в Красную книгу Республики Адыгея – 3 «Редкие» [1]. В Красную книгу РФ не включен [2008].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом кустистый, 30-40 см (иногда до 1–1,5 м) дл., в виде густых, повисающих, дихотомически разветвленных, обычно сильно перепутанных ветвей диаметром 1,5–4 мм, зеленоватого или серовато-бледно-зеленого цвета; прикрепляется к субстрату гомфом. Ветви более или менее равномерно разделены на сегменты 0,5–3 см дл., в средней части вздутые, зауженные на концах; поверхность ветвей блестящая, гладкая, обычно с хорошо заметными углублениями, редко с неопределенными сосочками, иногда с мелкими шиповидными изидиями. Кора тонкая, сердцевина белая, очень рыхлая, осевой тяж тонкий, до 1/5 толщины ветвей. Апотеции развиваются очень редко, в образцах из Краснодарского края не обнаружены. Фотобионт – требуксоидный.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Африка; Северная и Южная Америка; Австралия [2]. Россия: Российский Кавказ; Восточная Азия (юг Дальнего Востока: Приморский край) [2]. Региональный: Апшеронский р-он: окр. зак. «Камышанова Поляна»; Адлерский р-он: басс. р. Мзымта [3, 4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха. Размножается в основном вегетативно – фрагментами таллома. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции.

Численность популяции вида на территории региона невысокая; оценочно составляет несколько сотен экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения мест обитания в старовозрастных лесных массивах на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям произрастания; антропогенные: сокращение мест произрастания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: возможно охраняется на территории заказника «Камышанова Поляна», Сочинского государственного национального парка, в Адыгее – на территории КГПБЗ и природного парка «Большой Тхач» [1]. Необходимы: организация мониторинга за состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Красная книга, 2012; 2. Голубкова, 1996; 3. Криворотов, 1997; 4. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

481. УСНЕЯ ЖЕЛТОСЕРДЦЕВИННАЯ

Usnea flavocardia Räsänen, 1936



Фото: Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горнолесной вид с океанической тенденцией распространения в мире; известный в России только из Краснодарского края; реликт колхидской флоры.
В Красную книгу РФ не включен [2008].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом бледно-желтовато-зеленоватый, в виде небольшого, прямостоячего кустика 1,5–5 см дл. Ветвление анизотомически–дихотомическое. Основание одноцветное с талломом, но чаще темнеющее – от светло-коричневого до черновато-коричневого. По поверхности главных ветвей нерегулярно распределены невысокие папиллы. Соралии обычно многочисленные, крупные, иногда сливающиеся, образуются ближе к кончикам ветвей. Молодые соралии иногда с пучками изидий. Периферические участки сердцевины и осевой тяж в основном имеют желто-лимонную или желто-оранжевую окраску. Апотоции развиваются очень редко, в образцах с Кавказа не обнаружены. Фотобионт – требоуксоидный.

Ареал

Глобальный: Западная и Южная Европа; Кавказ; Макаронезия; Северная Африка; Восточная Азия; Северная и Южная Америка [1, 2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [3, 4]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долины рр. Шахе, Ачипсе) [3, 4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается вегетативно – соредиями. Требователен к повышенной влажности воздуха. Произрастает на стволах и ветвях деревьев (в основном граба, ольхи, самшита), в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Известны две локальные популяции вида с невысокой численностью, достигающей оценочно не более 200–300 экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет в виду короткого периода наблюдений. Возможно снижение численности из-за сокращения приемлемых местообитаний и площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах региона, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения области обитания со старовозрастными массивами лесов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции расположена на территории КГПБЗ [3, 4]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых местообитаний, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет рекреации и любых хозяйственных мероприятий (включая вырубки, прокладку дорог и других коммуникаций), приводящих к нарушению мест произрастания.

Источники информации: 1. Clerc, 2007; 2. Ohmura, 2014; 3. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 4. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

482. УСНЕЯ ЦВЕТУЩАЯ

Usnea florida (L.) F. H. Wigg. 1780



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые

Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-лесной вид с океанической тенденцией распространения в мире. Вид включен в Красные книги Республики Адыгея [2012] – 5 «Специально контролируемые» [1], Карачаево-Черкессии [2013] – 2 «Уязвимый вид с неуклонно сокращающейся численностью» [2], Красную книгу Краснодарского края, 2, УВ, «уязвимый» [3]. Красная книга РФ [2008] – 2 а, вид с неуклонно сокращающейся численностью [4].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости Vulnerable VU A3acd+4acd Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом кустистый, 5–10(12) см длиной, в виде довольно жесткого, торчащего или слегка повисающего, светлого, серовато-зеленоватого кустика, без соредий и изидий, с довольно густыми, длинными фибриллами (1-3 мм). Ветвление таллома симподиальное, изо- или анизотонически-дихотомическое. Основание короткое (до 8 мм), зачерненное, с довольно многочисленными поперечными трещинками. Ветви 1-го порядка жесткие, до 1,5 мм толщиной; 2-го порядка – 0,7–1 мм толщиной, с часто обильными бородавчатыми сосочками и длинными фибриллами, вершинки ветвей длинные, утончающиеся. Сердцевина белая, тонкая и рыхлая, осевой тяж плотный, занимает до 2/3 части толщины ветвей. Апотеции многочисленные, с длинными фибриллами по краю, образуются на вершинках ветвей, 0,3–1,2 см в диаметре, со светлым, беловато-желтоватым диском, слегка вогнутым или плоским. Фотобионт – Trebouxia.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Африка; Северная и Южная Америка. Россия: Средняя часть европейской России, Средний и Южный Урал, Российский Кавказ [5]. Региональный: Апшеронский р-он: окр. зак. «Камышанова Поляна», окр. ст. Темнолесская, басс. р. Малая Лаба; Туапсе-Адлерский р-он: басс. рр. Шахе, Мзымта [6, 7, 8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается спорами и вегетативно – фрагментами таллома. Требователен к повышенной влажности воздуха. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края высокая; здесь находится одна из крупнейших популяций в России, насчитывающая, оценочно, миллионы экземпляров. На отдельных участках на территории КГПБЗ плотность популяции может достигать нескольких сотен экземпляров на 1 га.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения приемлемых местообитаний и площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах региона, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения области обитания со старовозрастными массивами лесов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции расположена на территории КГПБЗ [7, 8]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Красная книга…, 2012; 2. Красная книга…, 2013. 3. Красная книга…, 2007; 4. Голубкова, 2008; 5. Голубкова, 1996; 6. Криворотов, 1997; 7. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 8. Неопубликованные данные Г.П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

483. УСНЕЯ ДЛИННЕЙШАЯ

Usnea longissima Ach. 1810



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые

Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-океанический вид, находящийся на Кавказе в значительном отрыве от основного ареала. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом кустистый, повисающий, длинный, от 0,5 м до 2–3 м, во влажном состоянии очень мягкий, слегка жестковатый и хрупкий – в сухом, серовато-зеленый, серовато-белый, матовый, прикрепляется к субстрату псевдогомфом, часто свободно повисает и обвивает ветви деревьев, без соредий и изидий. Ветви таллома нитевидные, ниспадающие параллельно друг другу, почти не разветвленные, более или менее цилиндрические, 0,2–1 мм толщ., в молодых частях с ровной поверхностью, в старых – ямчатой и складчатой, по всей длине с равномерно и довольно густо расположенными, перпендикулярно идущими фибриллами. Фибриллы многочисленные, 0,5–4 см дл., гладкие. Сердцевина белая, неоднородная, по периферии образована рыхло переплетенными гифами, в центральной части с плотным осевым тяжем, обнажающимся при механическом разрыве ветвей. Апотеции развиваются очень редко, в образцах из Краснодарского края не обнаружены. Фотобионт – требуксоидный.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ; Азия; Северная Америка [1]. Россия: север Европейской России; Урал, Сибирь, Дальний Восток [1]; Российский Кавказ. Региональный: Апшеронский и Мостовской р-оны [2, 3]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Сочи, Мзымта) [4, 5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается спорами и вегетативно – фрагментами таллома. Требователен к повышенной влажности воздуха. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края высокая; оценочно составляет несколько десятков тысяч экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Наблюдается снижение численности из-за сокращения мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Особенно заметны сокращения мест обитания в старовозрастных лесных массивах на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна и в местах развития олимпийской и постолимпийской инфраструктуры [6].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания, чувствительность к изменениям режима увлажнения и освещения; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции представлена на территории КГПБЗ [4, 5]. Необходимы: организация мониторинга за состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в местах произрастания вида в верх. р. Мзымта и на склонах хр. Аибга. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Голубкова, 1996; 2. Криворотов, 1997; 3. Otte, 2001; 4. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 6. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

484. УСНЕЯ КРАСНОВАТАЯ

Usnea rubicunda Stirt. 1881



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Parmeliaceae – Семейство Пармелиевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-океанический вид, находящийся на границе ареала. На Кавказе – реликт колхидской флоры. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края, 2 УВ «Уязвимый» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1b(iv)c(ii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом кустистый, 6–10 см дл., растопыренный, торчащий или слегка повисающий, дихотомически и симподиально ветвящийся от самого основания, сизовато-зеленоватый с розоватым или красноватым оттенком за счет красного пигмента в коровом слое, расположенном пятнами или иногда сплошь по поверхности ветвей. Прикрепляется при помощи псевдогомфа; основание с поперечными трещинками, бледное или зачерненное, короткое, до 1 см дл., около 2–3 мм толщ. Ветви с фибриллами и многочисленными бугорками, нередко соредиозными и изидиозными на вершинках; изидии одиночные или пучками по 3–5, образуются на поверхности ветвей; вершинки ветвей длинные, тонкие, на концах заостренные. Сердцевина белая, плотная, занимает 1/10-1/5 диам. ветви. Апотеции развиваются редко, в Краснодарском крае не обнаружены. Фотобионт – Trebouxia.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Северная, Центральная и Южная Америка; Восточная и Южная Африка; Австралия; Новая Зеландия; о-ва в Атлантическом, Индийском, Тихом океанах [2]. Россия: юг Дальнего Востока [2]; Российский Кавказ: Краснодарский край [3]. Региональный: Хостинский р-он Сочи: гора Большой Ахун, долина р. Хоста, тиссо-самш. роща [3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит. Размножается в основном вегетативно – изидиями или фрагментами таллома. Произрастает в широколиственных лесах на ветвях и стволах старых широколиственных деревьев.

Оценка численности популяции

Известна единственная ценопопуляция площадью несколько гектар, представленная единичными талломами [3].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: потепление и иссушение климата; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность, реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: небольшая популяция представлена на территории КГПБЗ (Хостинский участок). Необходимо организовать контроль состояния популяции и динамики численности вида. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно вырубки деревьев, а также строгая регламентация рекреационной деятельности. На территории региона необходим поиск новых мест обитания.

Источники информации: 1. Красная книга…, 2007; 2. Голубкова, 1996; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

485. БИССОЛОМА БЕЛОРЕСНИТЧАТАЯ

Byssoloma leucoblepharum (Nyl.) Vain. 1926

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Pilocarpaceae – Семейство Пилокарповые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий в умеренных широтах эпифилльный вид с пантропическим ареалом и океанической тенденцией распространения; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.



Фото: Урбанавичене И. Н.



Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, 1–3 см шир., обычно тонкий, иногда достаточно толстый, 10–30 мкм толщ., мучнистый или мелкогранулярный, зеленовато-серый до коричневато-зеленого, с голубоватым оттенком, с слабо развитым черноватым проталломом. Апотеции округлые, 0,3–0,5 в диам., плотно приросшие к таллому, с плоским или слабо выпуклым светло- или темно-серо-коричневым диском, 120–180 мкм толщ., с хорошо выраженным беловатым биссоидным (паутинистым) краем. Споры узко-эллипсоидные, бесцветные, 4 клеточные, 10–18 × 2,5–3,5 мкм. Фотобионт – хлорокоКраснодарского края.оидный.

Ареал

Глобальный: Западная и Средиземноморская Европа; Азия; Кавказ (Абхазия, Грузия); Африка; Северная и Южная Америка; Австралия; острова в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2]. Региональный: Черноморское побережье Кавказа от Дагомыса до Адлера [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифилл, гигрофит, сциофит. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в темнохвойно-широколиственных лесах в нижних поясах гор [2, 4]. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает на листьях Buxus colchica, Ilex colchica, Rhododendron ponticum, Laurocerasus officinalis, редко на тонких веточках Abies nordmanniana, во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

До 2013 г. общая численность популяций оценочно достигала сотен тысяч или несколько миллионов экземпляров. В настоящее время сохранились крайне разобщенные локальные популяции, с оценочной численностью несколько тысяч экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифиллный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты до 2012 г. существовала одна из крупнейших популяций в Краснодарском крае и РФ, насчитывавшая свыше 1 млн. экземпляров; в последние годы после гибели самшитников здесь отмечены единичные экземпляры [3]. В 2014 г. в долине р. Шахе на территории КГПБЗ обнаружена достаточно крупная локальная популяция, насчитывавшая несколько десятков тысяч экземпляров [4]. После гибели самшита в данном локалитете, численность популяции на территории региона сократилась более чем на 90%.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифиллным лишайником); нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и РФ; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. значительная часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [2,3]. До 2014 г. сохранялась популяция в долине р. Шахе (КГПБЗ) [4]. В настоящее время здесь отмечены лишь единичные талломы [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифиллного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. Lücking, 2008; 2. Vězda, 1983; 3. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.; 4. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

486. БИССОЛОМА ПОЧТИ РАССЕЯННАЯ

Byssoloma subdiscordans (Nyl.) P. James, 1971

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые

Fam. Pilocarpaceae – Семейство Пилокарповые



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий в умеренных широтах эпифилльный вид с обширным пантропическим ареалом и океанической тенденцией распространения; на Западном Кавказе реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, из округлых пятнышек до 1 см в диам, часто сливающихся в более обширные пятна, до 3 см шир., обычно тонкий, иногда достаточно толстый, 20–30 мкм толщ., мелкогранулярный, беловатый, светло-серо-зеленоватый, с короподобным, немного блестящим слоем, обычно без проталлома, если развивается, то беловатый. Апотеции округлые, 0,3–0,6 в диам., плотно приросшие к таллому, со слабо выпуклым черным диском, 120–200 мкм толщ., с хорошо выраженным беловатым биссоидным (паутинистым) краем. Споры узко-эллипсоидные, бесцветные, 4 клеточные, 10–17 × 2,5–4 мкм. Фотобионт – хлорококраснодарского края.оидный.

Ареал

Глобальный: Западная и Средиземноморская Европа; Азия; Кавказ (Абхазия, Грузия); Африка; Северная и Южная Америка; Австралия; острова в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2, 3, 4]; Дальний Восток: Хабаровский край [5]. Региональный: Западный Кавказ: верх. р. Курджипс [4]; Черноморское побережье от Дагомыса до Адлера [2,3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифилл, гигрофит, сциофит. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в темнохвойно-широколиственных лесах в нижних поясах гор вдали от Черноморского побережья [2, 3, 4]. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает на листьях Buxus colchica, Ilex colchica,Rhododendronponticum,Laurocerasusofficinalis,редкона тонких веточках Abies nordmanniana, во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

До 2013 г. общая численность популяций оценочно достигала сотен тысяч или несколько миллионов экземпляров. В настоящее время сохранились крайне разобщенные локальные популяции, с оценочной численностью несколько тысяч экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хоста до 2012 г. существовала одна из крупнейших популяций в Краснодарском крае и РФ, насчитывавшая свыше 1 млн. экземпляров; в последние годы после гибели самшитников здесь отмечены единичные экземпляры [6].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником); нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. значительная часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [2, 3]. В настоящее время здесь отмечены лишь единичные талломы [6]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. Lücking, 2008; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 4. Otte, 2004; 5. Галанина, Галанин, 2014; 6. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

487. ФЕЛЛХАНЕРА КОЛХИДСКАЯ

Fellhanera colchica (Vězda) Llop, 2007



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Lecanorales – Порядок Леканоровые
Fam. Pilocarpaceae – Семейство Пилокарповые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий средиземноморско-кавказский вид, находящийся на границе ареала; реликт колхидской флоры.
В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, в виде тонкой, 10–15 мкм толщ., непрерывный мелко-гранулярной или мучнистой корочки, серовато-зеленоватый, матовый, иногда не выраженный. Апотеции биториновые, округлые, 0,2–0,45 мм в диам., с плоским или слабо выпуклым, желтовато- или красновато-бурым диском, окруженным тонким краем, светлее диска. Сумки булавовидные, содержат по 8 спор. Споры бесцветные, узко-эллипсоидные, 6–8 клеточные, 16–25 × 2–4 мкм, прямые или слегка искривленные, зауженные на одном конце, и немного перетянутые по перегородкам.

Ареал

Глобальный: Средиземноморская Европа (Франция, Италия); Кавказ (Абхазия) [1, 2].Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2]. Региональный: Черноморское побережье Кавказа от Дагомыса до Адлера [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает во влажных, малонарушенных широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском в каньонообразных долинах рек на Черноморском побережье Кавказа [2]. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает вместе с другими эпифилльными лишайниками на листьях Buxus colchica и Ilex colchica.

Оценка численности популяции

Данные о численности отсутствуют.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое сокращение области обитания в регионе. В ранее известных местах обитания в долинах рр. Хоста, Шахе в последние годы вид не обнаружен [3]. Согласно экспертной оценке авторов, может произойти полное исчезновение вида с территории региона и РФ, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником), и как следствие – катастрофическое сокращение мест обитания и ухудшение качества среды в регионе; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и РФ; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [2]. В настоящее время здесь лишайник не обнаружен [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.

Источники информации: 1. Llop, 2007; 2. Vězda, 1983; 3. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

488. БАЦИДИНА АПИЙСКАЯ

Bacidina apiahica (Müll. Arg.) Vězda, 1991



Фото: Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Ramalinaceae – Семейство Рамалиновые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящийся в критическом состоянии». Редкий пантропический вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Диагностические признаки

Таллом эпи- и гипофиллльный, зернистый, из гониоцистоподобных отдельных зерен, образованных колониями водорослей, заключенных в параплектенхиму таллома. Апотеции 0,2–0,3 мм в диам., белые, желтоватые до оранжево-красных, со скоро исчезающим краем. Гимений относительно невысокий. Гипотеций бесцветный. Эксципул образован гифами с толстостенными клетками и округлыми просветами. Парафизы простые, на вершинах утолщенные. Споры 28–30 × 1.5–2 мкм, игловидные, спирально закрученные в сумках, 4–клеточные, с 3 перегородками.

Ареал

Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция, Италия); Макаронезия; Кавказ (Абхазия); Азия (Непал, Таиланд); Северная и Южная Америка; Австралия; Новая Зеландия [1]. **Россия:** Российский Кавказ: Краснодарский край [2].
Региональный: Туапсе-Адлерский р-он (долины рр. Шахе, Хоста, Кудепста) [2, 3, 4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском исключительно на Черноморском побережье Кавказа. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. В России и регионе обитает на листьях Buxus colchica и Hedera во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и оценочно могла составлять тысячи экземпляров [4]. В настоящее время оценочно общая численность может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [4]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; **естественные:** высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [4]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [4]. Небольшая популяция была выявлена в 2014 г. в долине р. Шахе [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.

Источники информации: 1. Голубкова, 2008; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 4. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

489. БАЦИДИНА ВАШАКА

Bacidina vasakii (Vězda) Vězda, 1991



Фото: Герасимова Ю.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Ostropales – Порядок Остроповые

Fam. Ramalinaceae – Семейство Рамалиновые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий субтропический вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Диагностические признаки

Таллом эпифилльный, накипной, тонко-гранулярный до почти коралловидного, серо-зеленый. Апотеции рассеянные, с самого начала полушаровидные, со слабо выраженным краем, желтовато-беловатые (в гербарии краснеющие), 0,4–0,6 мм в диам. Эксципул бесцветный, параплектенхимный; гимений до 50 мкм выс., бесцветный; парафизы рыхло расположенные, с утолщенными апикальными клетками. Сумки цилиндрические, содержат по 8 спор. Споры 4-клеточные, 35–45 × 1,5 мкм, бесцветные, игловидные, в сумках спирально завернутые. Фотобионт – зеленая хлорококоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция, Италия); Кавказ (Абхазия). Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1]. Региональный: Черноморское побережье Кавказа от Дагомыса до Адлера [1].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском исключительно на Черноморском побережье Кавказа. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. В России и Краснодарскомкрае обитает только на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и оценочно могла составлять тысячи экземпляров [1, 2]. В настоящее время оценочно общая численность может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [2]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: меры охраны не принимались. В последние годы в обследованных самшитниках вид не обнаружен [2]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.

Источники информации: 1. Vězda, 1983; 2. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

490. ВАЙНЕЯ СТОХЭДИАНА

Waynea stoechadiana (Abassi et Cl. Roux) Cl. Roux et P. Clerc, 1991



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Ramalinaceae – Семейство Рамалиновые

Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Редкий средиземноморско-атлантический вид из субтропического рода Waynea, реликт ксеромезофильной средиземноморской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Диагностические признаки
Таллом чешуйчатый, соредиозный, образует на поверхности субстрата пятна неопределенной формы 5-8 см шир.; отдельные чешуйки 1,5-2,5 мм шир., обычно скученные и черепитчато налегающие друг на друга, восходящие, выпуклые до полусферических, с более или менее ровным или кренулированным, соредиозным краем, слегка завернутым вверх. Верхняя поверхность обычно однотонно окрашенная до самого края, серовато-зеленоватая до зеленовато-коричневой, более светлая в затененных местообитаниях, матовая или блестящая, с тонким эпинекральным слоем. Соралии обычно губовидные, соредии мучнистые, мелкозернистые, светлые, беловато-зеленоватые. Апотеции встречаются редко (в образцах из Краснодарского края не обнаружены), развиваются по краю у основания чешуек или на субстрате, лецидеевые, серые до черных. От внешне похожего вида Hyprocenomyce scalaris отличается наличием неизвестных веществ 7-8 Rf-классов и отсутствием реакций с гипохлоритом кальция.

Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Португалия, Испания, Франция, Италия, Греция); Макаронезия; Кавказ; Северная Африка [1, 2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2, 3]. Региональный: Северо-Западное Закавказье: Анапский р-он (между Большим Утришом и Навагирской щелью) [2, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифит, мезофит-ксеромезофит. Размножается исключительно вегетативно – при помощи соредий. Обитает в можжевеловых и фисташково-можжевеловых лесах на приморских склонах. Произрастает на стволе можжевельника высокого. Тип поясности: нижн. горн. пояс.

Оценка численности популяции
Известные ценопопуляции занимают менее 100 га. На территории ГПЗ «Утриш» и на сопредельной территории выявлены 5 мест обитания, где лишайник произрастает на стволах можжевельника высокого [2, 3, 4]. Общая численность оценочно составляет менее 1000 ос. Жизненное состояние хорошее.

Тренд состояния региональной популяции
Численность вида снижается вследствие ухудшения качества среды обитания и сокращение области обитания, вызванных увеличивающейся нерегламентированной рекреационной нагрузкой, частыми пожарами и вырубки деревьев можжевельника высокого в местах обитания вида.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: ухудшение качества среды обитания и сокращение области обитания вследствие нерегламентированной рекреационной нагрузки, пожаров и вырубки деревьев можжевельника высокого, строительства линейных сооружений (в частности, дороги, ведущей с Навагирского хребта ко Второй лагуне); естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – старые деревья можжевельника высокого в ненарушенных можжевеловых и фисташково-можжевеловых лесах; очень ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; реликтовая природа вида.

Меры охраны
Охрана in situ: часть популяции сохраняется на территории ГПЗ «Утриш», организованного в 2011 г. на п-ове Абрау [3]. Но в связи с рекреационной деятельностью, вытаптыванием прибрежных можжевеловых лесов, возникновением антропогенных пожаров, данная популяция постоянно находится под угрозой уничтожения. Необходимо расширение территории заповедника за счет включения незаповедного участка в районе Второй лагуны. Необходимы непрерывный мониторинг состояния популяции и дополнительные исследования в подходящих местах обитания с целью поиска новых мест произрастания вида в других районах Черноморского побережья Кавказа с субсредиземноморской растительностью. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно вырубки деревьев, а также строгая регламентация рекреационной деятельности.

Источники информации: 1. Roux, Clerc, 1991; 2. Otte, 2007; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2015; 4. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н.

491. ЭХИНОПЛАКА ЭПИФИЛЛЬНАЯ

Echinoplaca epiphylla Fée, 1824



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Ostropales – Порядок Остроповые

Fam. Gomphillaceae – Семейство Гомфилловые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий эпифилльный вид с пантропическим ареалом, находящийся в значительном отрыве от основного ареала на северном пределе распространения, с катастрофически сокращающейся численностью на территории Краснодарского края и РФ; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. Включен в Красную книгу Краснодарского края – 2 УВ, «Уязвимый» вид [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CRA1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, очень тонкий, до 0,03 мм толщиной, в виде пятен 5–10(15) мм в диаметре, разрозненных или сливающихся. Поверхность неровная, бугорчато-бородавчатая, беловато-серая, серовато-зеленая, слегка блестящая, инкрустирована бесцветными кристаллами, обычно с короткими, 0,3–0,8 мм длиной, тонкими, толщиной 0,05 мм, белыми утончающимися к концам волосками; бугорки-бородавочки 0,05–0,1 мм в диаметре, низкие, неровные, часто сливаются. Апотеции развиваются редко, 0,2–0,4 мм в диаметре; диск светло или темно желтоватый, коричневатый, плоский, без налета; край почти не развит. Фотобионт – зеленая водоросль диаметром 5–10 мкм, относящаяся к Chlorococcaceae.

Ареал

Глобальный: Европа (Испания); Кавказ (Абхазия); Юго-восточная Азия; Африка; Северная (Мексика), Центральная и Южная Америка; Австралия; Новая Зеландия; острова в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах [2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2, 3, 4]. Региональный: Западный Кавказ: верх. р. Курджипс [3]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долина р. Восточный Дагомыс, окр. с. Барановка, долины р. Агва, р. Хоста, окр. пгт. Хоста) [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается преимущественно вегетативно фрагментами таллома. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в темнохвойно-широколиственных лесах [3, 4]. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает на листьях Buxus colchica, Ilex colchica, Laurocerasus officinalis, Rhododendron ponticum во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных и вечнозеленых лесов.

Оценка численности популяции

Известные ценопопуляции занимают площадь менее 10 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и крайне низкая вдали от морского побережья [3, 4]. В настоящее время общая численность популяции оценочно может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с гибелью самшита колхидского, на листьях которого обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [5]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая чис-

ленность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: специальные меры охраны не предпринимались. Необходимы организация ООПТ в местах обитания вида, контроль состояния популяций и поиск новых мест обитания. Необходимы регламентация рекреационных нагрузок в местах обитания вида, запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно вырубки деревьев.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, Отте, 2007; 2. Урбанавичюс, 2008; 3. Otte, 2004; 4. Vězda, 1983; 5. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

492. ГИАЛЕКТИДИУМ КАВКАЗСКИЙ

Gyalectidium caucasicum (Elenkin et Woron.) Vězda, 1983



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Ostropales – Порядок Остроповые

Fam. Gomphillaceae – Семейство Гомфилловые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью на территории Краснодарского края и РФ; реликт колхидской флоры. Включен в Красную книгу Республики Адыгея– 3 «Редкие» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, в виде почти округлых, ограниченных, беловатых пятен или выпуклых бляшек, 1–3(7) мм в диаметре. Поверхность серебристо-беловато-сероватая, гладкая у молодых и неровная у старых талломов, густо инкрустирована кристаллами оксалата кальция, с хрящеватым коробразующим слоем. Гифофоры редки, чешуйчатые, обычно наклонно ориентированные, от ламинальных до субмаргинальных, 0,1–0,2 × 0,1–0,3 мм, вверху тупые или коротко рассеченные на узкие заостренные зубчики, беловатые, светло-сероватые, кончики полупрозрачные или темные. Диагифальные пучки развиваются ламинально, под наклонными гифофорами; диагифы из тонких (1,5–2 мкм) четковидных гиф, часто пучковидно разветвлённнных, с сегментами до 3–5 мкм. Апотеции обычны, округлые, 0,15–0,3 мм в диаметре, прорывающиеся из таллома, иногда приподнятые; на молодых талломах по 2–3, на старых по 10–15, разрозненные, редко сливаются; диск сероватый, светло-желтовато-коричневатый. Фотобионт – зеленая водоросль Trebouxia.

Ареал

Глобальный: Южная Европа (Италия); Кавказ (Абхазия, Грузия, Азербайджан); Южная и Юго-восточная Азия; Макаронезия; Африка; Северная Америка (Мексика), Центральная и Южная Америка; Папуа – Новая Гвинея; Австралия [2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2-7], Республика Адыгея [1]. Региональный: Западный Кавказ: верх. р. Курджипс [6]; Черноморское побережье Кавказа от Дагомыса до Адлера [2-5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на ЧПК, редко в темнохвойно-широколиственных лесах [2-5]. Гигрофит, сциофит, эпифилл; обитает на листьях Buxus colchica и Laurocerasus officinalis, редко на листьях других растений, во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов; приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Размножается спорами.

Оценка численности популяции

До 2013 г. общая численность популяций оценочно достигала сотен тысяч или несколько миллионов экземпляров. В настоящее время сохранились крайне разобщенные локальные популяции, с оценочной численностью несколько тысяч экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный

лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [7]. В 2014 г. единичные экземпляры были обнаружены в долине р. Шахе на территории КГПБЗ [5]. После гибели самшита, скорее всего, лишайник исчез в данном локалитете. Согласно экспертной оценке авторов, может произойти полное исчезновение вида с территории региона и РФ, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником); нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории региона и РФ; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. значительная часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [2,3]. До 2014 г. сохранялась популяция в долине р. Шахе (КГПБЗ) [5]. В настоящее время здесь отмечены лишь единичные талломы [7]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории ЧПК.

Источники информации: 1. Урбанавичюс и др., 2012; 2. Урбанавичюс, 2008; 3. Vězda, 1983; 4. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 6. Otte, 2004; 7. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

493. ГИАЛЕКТИДИУМ КОЛХИДСКИЙ

Gyalectidium colchicum Vězda, 1983

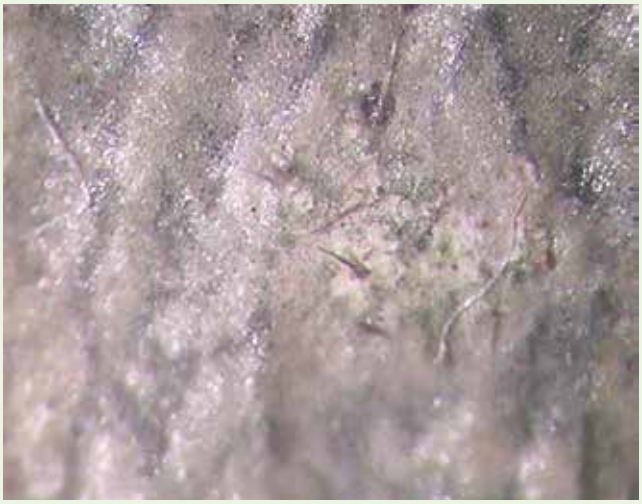


Фото: Урбанавичюс Г.П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Gomphillaceae – Семейство Гомфилловые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; реликт колхидской флоры.

Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – 2 УВ, «Уязвимый» вид [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Диагностические признаки

Таллом накипной, в виде мелких, округлых, разрозненных или скученных пятен, 0,5–1,5 мм в диаметре; тонкий (0,02 мм толщиной), беловато-серый, почти полупрозрачный, гладкий, на поверхности с мелкими рассеянными полушаровидными бородавочками, заполненными бесцветными кристаллами оксалата кальция. На поверхности таллома по краю расположены наклонные или вертикальные, беловатые, светло-желтоватые или сероватые гифофоры – от 2 до 5 штук, высотой 0,15–0,2 мм, шириной 0,1–0,15 мм – чешуеобразные выросты, свернутые в трубочку из тонких полупрозрачных гиф, на вершине тупые или рассеченные на мелкие зубчики. Внутри гифофор (под их прикрытием) на поверхности таллома развиваются так называемые диагифы – конидиепродуцирующие структуры, состоящие из тонких, 1,5–2 мкм толщиной гиф, сильно перетянутых по перегородкам (четковидные), окружающих мелкие водоросли (3–4 мкм в диаметре). Апотеции развиваются крайне редко. Фотобионт – зеленая одноклеточная водоросль диаметром 8–14 мкм, относящаяся к Chlorococcaceae.

Ареал

Глобальный: Южная Европа (Испания); Макаронезия; Кавказ (Абхазия) [1-4]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1-3]. Региональный: Черноморское побережье Кавказа

от Дагомыса до Адлера от Дагомыса до Адлера [1-3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на ЧПК, редко в темнохвойно-широколиственных лесах. Гигрофит, сциофит, эпифилл; обитает на листьях Buxus colchica и Laurocerasus officinalis во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов; приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Размножается преимущественно вегетативно – фрагментами таллома.

Оценка численности популяции

Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе [2, 3]. Оценочно общая численность в настоящее время может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифиллный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [5]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории региона и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифиллным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [3]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [5]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифиллного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2007; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 4. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2012; 5. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

494. ГИАЛЕКТИДИУМ ЩЕТИНКОНОСНЫЙ

Gyalectidium setiferum Vězda et Sérus. 1993



Фото: Урбанавичюс Г.П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Gomphillaceae – Семейство Гомфилловые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью на территории Краснодарского края; реликт колхидской флоры. Вид включен в Красную книгу Республики Адыгея [2012] – 2 «Уязвимые».

В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, очень тонкий, пленковидный, отчетливо мелкобородавчатый, в виде мелких, округлых, разрозненных, 0,3 мм в диам., или сливающихся пятен (тогда до 4 мм в диам.), светлый, зеленовато-сероватый, беловато-серый, блестящий; зрелый становится более белым из-за многочисленных кри-

сталлов на поверхности таллома. Гифофоры ламинальные, всегда развиты, обычно по 6–7 на одном талломе, в виде разрозненных полупрозрачных ресничек, 0,3–0,5 мм выс. Диагифы обычно развиваются в окружении нескольких, от 2 до 5–6 ресничек, четковидные, сильно суженные на перегородках, с сегментами 8—10 × 2 мкм. Апотеции не известны. Фотобионт – зеленая водоросль Trebouxia. Отличается от G. caucasicum и G. colchicum более длинными, преимущественно реснитчатыми гифофорами, слабо или почти не защищающими диагифальную массу.

Ареал. Глобальный: Юго-западная Европа (Испания, Франция, Италия); Кавказ (Абхазия) [1-3]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 2], Республика Адыгея [2, 4]. Региональный: Черноморское побережье Кавказа от Дагомыса до Адлера [1, 5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается преимущественно вегетативно – фрагментами таллома. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в темнохвойно-широколиственных лесах. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает на листьях Buxus colchica и Laurocerasus officinalis, редко на листьях других растений, на хвое пихты и тисса, во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

До 2013 г. общая численность популяций достигала сотен тысяч экземпляров. В настоящее время сохранились крайне разобщенные локальные популяции, с оценочной численностью несколько тысяч экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [4]. В 2014 г. единичные экземпляры были обнаружены в долине р. Шахе на территории КГПБЗ [5].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [2]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [4]. В 2014 г. единичные экземпляры были обнаружены в долине р. Шахе на территории КГПБЗ [5]. После гибели самшита, скорее всего, лишайник исчез в данном локалитете. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2008; 2. Sérusiaux, 1993; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2012; 4. Неопубликованные данные Г.П. Урбанавичюса; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

495. ФИЛЛОГИАЛИДЕЯ ЛИСТОЛЮБИВАЯ

Phyllogyalidea phyllophila (Vězda) Lücking et Aptroot, 2008





Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Gomphillaceae – Семейство Гомфилловые

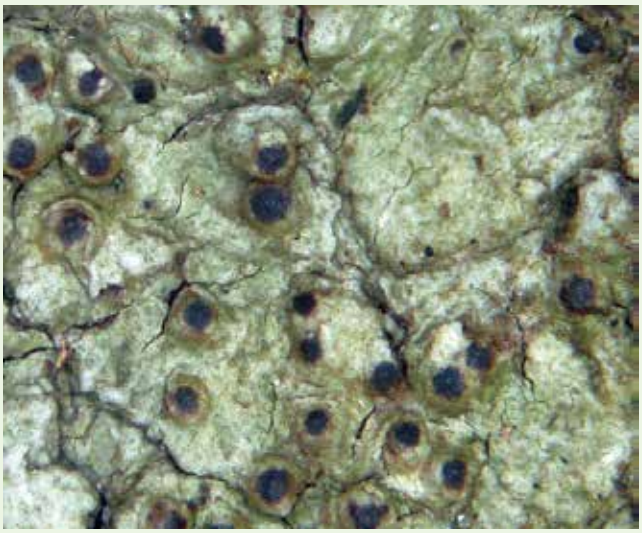
Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий эпифилльный вид с палеотропическим ареалом, находящийся в значительном отрыве от основного ареала на северном пределе распространения; единственный представитель рода в

России; реликт колхидской флоры.
В Красную книгу РФ [2008] не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Диагностические признаки
Таллом накипной, очень тонкий, серовато-беловатый, без корового слоя, в виде сплошных или разрозненных пятен, 1–5 мм шир., гладкий или со слегка неровной поверхностью, повторяет неровности субстрата. Апотеции биаториновые, сидячие, округлые, 0,3–0, 35 мм в диам., с ровным краем, в основании суженные, с вогнутым диском, полупрозрачные, светло-бурые, красновато-коричневые, обычно одиночные, иногда сливающиеся. Сумки цилиндрическо-булавовидные, содержат по 8 спор. Споры бесцветные, узко-эллипсоидные, прямые или слегка изогнутые, 4–7 клеточные, перетянутые по перегородкам, 15–24 × 5–7 мкм. Фотобионт – хлорококраснодарского края.оидный.
Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Франция, Италия); Кавказ (Абхазия); Западная и Центральная Африка [1,2]. Россия: Российский Кавказ: Республика Адыгея, Краснодарский край [1, 3-5]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долины рр. Шахе, Сочи, Хоста, Кудепста) [1, 4, 5].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифилл, гигрофит, сциофит. Размножается спорами. Обитает в широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Произрастает на листьях Buxus colchica, редко на Ilex colchica, Rhododendron ponticum, на хвое Abies nordmanniana, во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.
Оценка численности популяции
До 2013 г. общая численность популяций оценочно достигала сотен тысяч экземпляров. В настоящее время сохранились крайне разобщенные локальные популяции, с оценочной численностью несколько тысяч экземпляров.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности, порядка на 90%. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [3]. В 2014 г. единичные экземпляры были обнаружены в долине р. Шахе на территории КГПБЗ [5].
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на Западном Кавказе; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.
Меры охраны
Охрана in situ: ранее отмечаемый на территории тиссо-самш. рощи (КГПБЗ) [4], в последние годы здесь не найден. В 2014 г. единичные экземпляры были обнаружены в долине р. Шахе на территории КГПБЗ [5]. После гибели самшита, скорее всего, лишайник исчез в данном локалитете. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья Кавказа.
Источники информации: 1. Vězda, 1983; 2. Puntillo et al., 2000; 3. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса; 4. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

496. ГИАЛЕКТА ГЕРКУЛИНСКАЯ
Gyalecta herculina (Rehm) Baloch, Lumbsch et Wedin, 2013


Фото: Урбанавичюс Г.П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Gyalectaceae – Семейство Гиалектовые

Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий альпийско-карпатско-кавказский вид, известный в России только из Краснодарского края и Республики Адыгея. Красная книга РФ [2008]: не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
Красный список МСОП: предложен для включения [1]. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Таллом накипной, трещиновато-морщинистый, серовато-зеленоватый, часто бугорчато-бородавчатый, широко распростертый на поверхности субстрата (коры дерева), обычно повторяя его неровности. В скученных или иногда рассеянных, шаровидных (реже бесформенных) бородавочках формируются перитеции (или погруженные апотеции), до 0,5 мм в диам. Эксципул толстый, обычно светлый; покрывальце темно-бурое. Сумки веретеновидные, содержат по 8 спор. Споры бесцветные, поперечно-многоклеточные, тонкие и очень длинные, 100–140 × 2–3 мкм. Фотобионт – Trentepohlia.

Ареал
Глобальный: Европа (Польша, Чехия, Словакия, Украина, Словения, Румыния); Кавказ (Азербайджан) [1]. Россия: Крым [2]; Российский Кавказ: Республика Адыгея, Краснодарский край [3-5]. Региональный: Бело-Лабинский р-он: (басс. р. Тхач) [3]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. р. Ачипсе) [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха (гигрофит), умеренному затенению (сциофит). Размножается спорами. Обитает в малонарушенных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах в средних и верхних поясах гор. Произрастает на основании стволов лиственных деревьев, преимущественно на буке. Тип поясности: средн. – верхн. горнолесн. пояса.

Оценка численности популяции
Численность популяции высокая. В горно-лесных районах Краснодарского края находится крупнейшая в России популяция вида, насчитывающая, оценочно, сотни тысяч экземпляров. На отдельных участках на территории КГПБЗ плотность популяции достигает нескольких десятков экземпляров на 1 га [5].

Тренд состояния региональной популяции
Данных о динамике численности популяции нет, но возможно снижение вследствие уменьшения области обитания и ухудшения качества природной среды в регионе из-за сокращения площади малонарушенных горных буковых лесов. Ведущиеся с различными целями рубки лесов в Краснодарском крае приводят к сокращению мест произрастания этого эпифитного лишайника. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметно сокращение площади старовозрастных лесных массивов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Естественные: ограниченный фрагментированный ареал, площадь области обитания менее 1000 кв. км, высокая требовательность к специфическим условиям обитания – постоянно высокой влажности и умеренному затенению, приуроченность к ненарушенным и малонарушенным старовозрастным лесам; антропогенные: непрерывное сокращение области обитания и ухудшение качества среды в регионе, вызванное вырубками старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками.

Меры охраны
Охрана in situ: часть популяции представлена на территории КГПБЗ [5]. Необходимы организация мониторинга состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Nadyeina, 2016; 2. Копачевская, 1986; 3. Otte, 2001; 4. Urbanavichus, Urbanavichene, 2014; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

497. ГИАЛЕКТА СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ

Gyalecta mediterranea (Navarro-Rosinés et Llimona) Baloch et Lücking, 2013





Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Gyalectaceae – Семейство Гиалектовые

Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий средиземноморский вид, находящийся на восточной границе ареала, известный в РФ только в Краснодарском крае; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR, A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Таллом накипной, эпилитный, слегка трещиновато-ареолированный, 0,3–0,5 мм толщ., телесного или светло-охристого цвета, без соредий и изидий. Плодовые тела – шаровидные, перитециовидные апотеции, 0,3–0,5 мм в диам., погруженные в таллом; эксципул бесцветный или светло-желтоватый в нижней части, 70–80 мкм толщ.; гимений бесцветный; сумки субцилиндрические, содержат по 8 спор; споры бесцветные, игловидные, поперечно-многоклеточные (от 20 до 40 клеток), иногда с немногочисленными продольными перегородками, 60–115 × 4–5,5 мкм. Фотобионт – Trentepohlia.

Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания) [1]; Кавказ. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (Хостинская тиссо-самш. роща, КГПБЗ) [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпилит, кальцефил, сциофит. Размножается спорами. Произрастает на влажных известняках. Обитает во влажных затененных условиях под пологом широколиственного леса в густых зарослях самшита.

Оценка численности популяции
Впервые вид был выявлен на территории Краснодарского края и в РФ в 2000 г. [2]. Численность в известной популяции составляет оценочно несколько сотен экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции
Данных о динамике численности популяции нет, но возможно снижение вследствие уменьшения области обитания и ухудшения качества природной среды в месте обитания из-за массовой гибели самшитников, повлекшее за собой существенное изменение режима увлажнения и освещения, избыточная рекреационная деятельность на территории Хостинского участка КГПБЗ, где обитает вид.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Естественные: ограниченный ареал, площадь области обитания менее 10 кв. км. высокая требовательность к специфическим условиям обитания – постоянно высокой влажности и умеренному затенению, приуроченность к ненарушенным и малонарушенным старовозрастным лесам; антропогенные: непрерывное сокращение области обитания и ухудшение качества среды в регионе, вызванное гибелью самшитников, нерегламентированными рекреационными нагрузками, повлекшими за собой существенное изменение режима увлажнения и освещения.

Меры охраны
Охрана in situ: часть популяции представлена на территории КГПБЗ [2]. Необходимы организация мониторинга состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск иных мест произрастания вида. Для сохранения популяций необходима строгая регламентация рекреационной деятельности на территории Хостинской тиссо-самш. рощи.

Источники информации: 1. Navarro-Rosinés, Llimona, 1997; 2. Урбанавичюс, 2010.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

498. ПОРИНА ХЁХНЕЛИАНА
Porina hoehneliana (Jaap) R. Sant. 1952



Фото Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Porinaceae – Семейство Пориновые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий субтропический вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Диагностические признаки

Таллом эпифилльный, накипной, тонкий, гладкий, формирует отдельные пятна до 5 мм шир.; серый, серовато-зеленый, матовый. Плодовые тела – перитеции, поверхностные, шаровидные, 0,2–0,3 мм в диам., зауженные в основании, темно-коричневато-красные, с гладкой, блестящей поверхностью. Покрывальце 10–30 мкм толщ., красновато-желтое, покрытое тонким слоем таллома (гифальными тканями, не содержащими водоросли). Эксципул от 4–7 до 15 мкм толщ., бесцветный или светло-желотоватый, содержит многочисленные водоросли между внешним и внутренним слоями. Сумки булавовидные, содержат по 8 спор. Споры узко-эллипсоидные или палочковидные, бесцветные, 4-клеточные, 17–23 × 2–3,5 мкм. Фотобионт – Phycopeltis.

Ареал

Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция, Италия, Хорватия, Черногория); Макаронезия; Кавказ; Азия (Непал, Таиланд) [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (Черноморское побережье от Дагомыса до Адлера) [1, 2, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском исключительно на Черноморском побережье Кавказа. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. В России и регионе обитает только на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции

Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и оценочно могла составлять сотни тысяч экземпляров [2, 3]. В настоящее время оценочно общая численность может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [3]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха, крайне низкая численность; реликтовая природа вида; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации;

Меры охраны

Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [3]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. McCarthy, 2013; 2. Vězda, 1983; 3. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

499. ПОРИНА ОКСНЕРА

Porina oxneri R. Sant. 1952



Фото Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Porinaceae – Семейство Пориновые

Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий субтропический вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Диагностические признаки
Таллом эпифилльный, накипной, тонкий, гладкий, формирует отдельные до 1 см в диам. или сливающиеся пятна, от светло-серого до коричневато-серого, матовый. Плодовые тела – перитеции, поверхностные, линзовидные или редко полушаровидные, 0,15–0,25 мм в диам., черные или серовато-черные, с гладкой, матовой поверхностью, со слабо расширенным основанием. Покрывальце 20–30 мкм толщ., черное, частично покрытое тонким слоем таллома около основания перитеция. Эксципул до 15 мкм толщ., от бесцветного до местами черного. Сумки булавовидные, содержат по 8 спор. Споры узко-эллипсоидные, бесцветные, 4-клеточные, 13–20 × 3–4,5 мкм. Фотобионт – Phycopeltis.

Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция, Италия, Хорватия, Черногория); Макаронезия; Кавказ: Абхазия, Азербайджан; Азия (Индия) [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долины рек Шахе, Хоста, Кудепста) [2, 3, 4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском исключительно на Черноморском побережье. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. В России и регионе обитает на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции
Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и оценочно могла составлять сотни тысяч экземпляров [4]. В настоящее время оценочно общая численность может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [4]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха, крайне низкая численность; реликтовая природа вида; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации.

Меры охраны
Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи и в долине р. Шахе (КГПБЗ) [3, 4]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. McCarthy, 2013; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 4. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

500. ПОРИНА КРАСНОВАТАЯ
Porina rubentior (Stirt.) Müll. Arg. 1883



Фото Урбанавичене И. Н.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Ostropales – Порядок Остроповые
Fam. Porinaceae – Семейство Пориновые

Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий пантропический вид, находящийся на северной границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Диагностические признаки
Таллом эпифилльный, накипной, тонкий, гладкий, формирует отдельные или сливающиеся в большие колонии пятна, светло-зеленый, серовато-зеленый, матовый или слегка блестящий. Плодовые тела – перитеции, поверхностные, полушаровидные или почти конические, 0,13–0,21 мм в диам., оранжевато-коричневые, темно-красно-коричневые или темно-вишнево-коричневые, с гладкой, матовой или блестящей поверхностью, с расширенным основанием. Покрывальце 15–30 мкм толщ., темно-оранжево-красное, темно-красно-коричневое, покрытое тонким слоем таллома около основания перитеция. Эксципул до 10 мкм толщ., светло-желотовато-коричневый. Сумки узко-булавовидные, содержат по 8 спор. Споры палочковидные, узко-эллипсоидные, бесцветные, 4-клеточные, 13–21 × 2–3 мкм. Фотобионт – Phycopeltis.

Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Франция); Кавказ; Южная Азия; Африка; Америка [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (от Дагомыса до Адлера) [2, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края. Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском исключительно на Черноморском побережье в России и Краснодарском крае. Приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Обитает только на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов.

Оценка численности популяции
Известные популяции ранее суммарно занимали площадь более 100 га. Численность до 2013 г. была достаточно высокая в причерноморской полосе и оценочно могла составлять сотни тысяч экземпляров [2, 3]. В настоящее время оценочно общая численность может составлять сотни экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [3]. Согласно экспертной оценке авторов, скорее всего, произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским, являющимся основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны
Охрана in situ: ранее до 2013 г. небольшая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [3]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [3]. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. McCarthy, 2013; 2. Vězda, 1983; 3. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

501. ЛЕПТОГИУМ АЗИАТСКИЙ
Leptogium asiaticum P. M. Jørg. 1973



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые

Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Преимущественно палеотропический вид, находящийся на границе ареала; реликт колхидской флоры. В Краснодарском крае – единственное местообитание на Кавказе. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – 3 РД, «Редкий» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Категория угрозы исчезновения таксона. Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN A2c;B1ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Таллом лопастной, более или менее розетковидный, 5–10 см шир., с изидиями. Отдельные лопасти 1–2 см шир., край слабоволнистый и подвернут вниз. Верхняя поверхность черно-коричневая, с синеватыми прожилками, матовая, мелкоморщинистая. Изидии обильные, темнее или местами одноцветные с талломом, от зерновидных до неравномерно уплощенных и бесформенных. Нижняя поверхность покрыта густым фиолетовым войлочком. Апотеции в образцах из Краснодарского края не известны. Фотобионт – Nostoc.

Ареал
Глобальный: Восточная Европа; Восточная и Южная Африка; Южная и Юго-Восточная Азия; Папуа-Новая Гвинея; Австралия [2, 3]; Кавказ. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край; Южный Урал (Башкортостан) [2]; горы Южной и Восточной Сибири [2, 4]; Юг Дальнего Востока [5]. Региональный: Адлерский р-он (басс. р. Мзымта – в долинах рек Лаура, Ачипсе, Пслух) [6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифит, гигромезофит. Обитает в широколиственных лесах в долинах рек и по склонам гор. Произрастает на замшелых стволах деревьев.

Оценка численности популяции
Известен по находкам единичных экземпляров с 2001 г. [5].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Данные о динамике численности популяций отсутствуют. В связи с интенсивным рекреационным освоением территории в басс. р. Мзымта и ее притоков, известные местообитания частично уничтожены (в низовьях рек Ачипсе, Лаура), либо в них существенно ухудшились условия обитания.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: прямое уничтожение мест обитания при сооружении объектов рекреации в басс. р. Мзымта; нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – под пологом широколиственных лесов с постоянно высокой влажностью воздуха; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны
Охрана in situ: незначительная популяция представлена на территории КГПБЗ [6]. Необходима организация контроля состояния популяции, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо запретить рубку лесов в местах обитания вида, проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2007; 2. Урбанавичюс, 2000; 3. Jørgensen, 1973; 4. Лиштва, 2000; 5. Скирина, 2000; 6. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

502. ЛЕПТОГИУМ БУРНЕТА
Leptogium burnetiae C. W. Dodge, 1964



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые

Категория и статус таксона
4 СК «Специально контролируемые». Широко распространенный лесной вид, охраняемый на федеральном уровне. Вид включен в Красные книги Республики Крым – 3 «Редкий вид» [1]; Республики Адыгея – 3 «Редкий вид» [2]; Карачаево Чер-

кесии (2013) – 3 «Редкий вид» [3], Краснодарского края – 3 РД, «Редкий» вид [4]. Красная книга РФ (2008): категория 3 г – редкий вид, имеющий обширный ареал, в России находится на северной границе распространения [5].

Категория угрозы исчезновения таксона

Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Вызывающие наименьшие опасения» Least Concern LC Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, более или менее розетковидный до неправильного, 5–10 см в диам., от слабо- до глубокорассеченного. Лопасти широкоокруглые, 10–15 мм шир., налегающие в центре и разделенные по периферии, с приподнимающимися краями. Верхняя поверхность голубовато-серая до свинцово-голубовато-серой, матовая, гладкая. Изидии неравномерно рассеяны по верхней поверхности, коротко-цилиндрические до коралловидно ветвящихся, одного цвета с талломом или немного темнее. Нижняя поверхность с густыми беловатыми волосками. Апотеции с красновато-коричневым диском, 2–4 мм в диам., встречаются редко, сидячие или на небольших ножках. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Центральная и Южная Европа, Азия, Вост. и Юж. Африка, Юж. Америка, Гавайи, Папуа – Новая Гвинея [5]. Россия: Урал, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток [5]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он [6]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Хоста, Мзымта) [7, 8, 9].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник, требователен к высокой влажности воздуха. Размножается спорами и вегетативно – при помощи изидий. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края высокая. Данных о динамике численности популяции нет, но из-за сокращения площади малонарушенных лесов в регионе может перейти в состояние, близкое к угрожаемому.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Сравнительных данных о численности региональной популяции нет, но возможно её снижение из-за сокращения мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе. Особенно в горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации. Вид крайне чувствителен к изменению режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения участков со старовозрастными массивами лесов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в бассейне р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна. Несмотря на неугрожаемый статус на территории Краснодарского края таксон включен в региональную Красную книгу в связи с тем, что он внесен в Красную книгу РФ [2008].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяций расположена на территории КГПБЗ. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Толпышева, 2015; 2. Красная книга…, 2012; 3. Красная книга…, 2013; 4. Красная книга…, 2007; 5. Макрый, 2008; 2. Otte, 2001; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

503. ЛЕПТОГИУМ РАКОВИНОПОДОБНЫЙ

Leptogium cochleatum (Dicks.) P. M. Jørg. et P. James, 1983



Фото: Отте Ф.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий вид с океаническим характером распространения, находящийся на Кавказе в значительном отрыве от основного ареала; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Таллом листоватый, 2–5 см шир. (редко больше), без изидий. Лопасти широко-округлые, до 1 см шир., тонкие, 120–150 мкм толщ., плоские или вогнутые, по краю восходящие, с неровной поверхностью, обычно блестящие, темно-свинцово-серые. Нижняя поверхность голая, без войлочка, прикрепляется к субстрату гаптерами. Фотобионт – Nostoc. Апотеции обычно развиты, 2–3 мм в диам., сидячие, с хорошо выраженным, более светлым, чем таллом, тонкоморщинистым краем, и плоским или вогнутым, коричневым диском. Споры бесцветные, по 8 в сумке, эллипсоидные, муральные, 25–30 × 10–14 мкм.

Ареал
Глобальный: Европа; Азия; Кавказ; Африка; Северная и Южная Америка; Австралия [1]. Россия: Российский Кавказ (Краснодарский край); Дальний Восток [2, 3]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (верх. р. Курджипс) [2].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обитает в темнохвойно-широколиственном лесу с подлеском из самшита; произрастает на стволе бука [2].
Оценка численности популяции
Известен по находкам единичных экземпляров [2]. Совокупная площадь разрозненных ценопопуляций составляет несколько гектаров.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Данные о динамике численности популяций отсутствуют в связи с коротким сроком наблюдения.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Естественные: ограниченная область обитания, крайне низкая численность; антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками.
Меры охраны
Охрана in situ: меры охраны в Краснодарском крае не принимались. Необходимо организовать ООПТ в месте произрастания; наладить мониторинг состояния популяции; запретить вырубку деревьев; строго регламентировать рекреационные мероприятия в местах произрастания вида.
Источники информации: 1. Jørgensen, 2007; 2. Otte, 2007.
Авторы: Отте Ф., Урбанавичюс Г. П.

504. ЛЕПТОГИУМ ГИЛЬДЕНБРАНДА
Leptogium hildenbrandii (Garov.) Nyl. 1856


Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий в мире горно-океанический вид, находящийся в Краснодарском крае на границе ареала; реликт колхидской флоры. Вид включен в Красные книги Республики Крым (2015) – 3 «Редкий вид» [1]; Республики Адыгея (2012) – 2 «Уязвимые» [2]; Карачаево-Черкеской Республики (2013) – 3 «Редкий вид» [3], Краснодарского края – 3 РД, «Редкий» вид [4]. Включен в Красную книгу РФ (2008): 3г – редкий вид [5].
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Таллом листоватый, широколопастной, до 10–15 см в диам., распростертый, плотно прирастающий к субстрату, особенно в центре, без изидий. Отдельные лопасти до 1,5 см шир., окру-

глые с приподнимающимися и вниз завернутыми краями. Верхняя поверхность свинцово-серая, серовато-оливково-коричневая, слегка блестящая, в центре ровная, тонко-морщинистая, ближе к краю сильно морщинистая. Нижняя поверхность покрыта густым белым войлочком. Апотеции развиваются часто, диск красновато-коричневый, до 4–5 мм в диам., с ровным или морщинистым краем, одноцветным с талломом. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия [6, 7, 8]; Южная Африка [9]; Северная и Южная Америка [10, 11]. Россия: Крым [12]; Российский Кавказ: Краснодарский край [13], Республика Адыгея [14], Карачаево-Черкесия [15], Северная Осетия-Алания [16], Дагестан [17]; Южная (Прибайкалье и Забайкалье) [18–20] и Восточная Сибирь [21]; юг Дальнего Востока [22]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (верховья р. Ходзь (Фирсова Поляна), хр. Малый Бамбак) [13].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник. Размножается спорами. Обитает на стволах старых лиственных деревьев (дуб, осина) в разреженных местообитаниях (на опушках леса) в старых малонарушенных широколиственных лесах. Тип поясности: нижн. – средн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Известен по находкам единичных экземпляров [23]. Совокупная площадь разрозненных ценопопуляций составляет несколько гектаров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данные о динамике численности популяций отсутствуют.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные рубками старовозрастных лесов и нерегламентированными рекреационными нагрузками; естественные: потепление и иссушение климата; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность.

Меры охраны

Охрана in situ: меры охраны в Краснодарском крае не принимались. Необходимо создать региональную ООПТ для сохранения популяции вида, занесенного в Красную книгу РФ. Необходимо запретить любые виды хозяйственной деятельности, нарушающие места обитания вида, главным образом запретить рубки лесов и отдельных деревьев с поселившимся видом и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания. Необходимы контроль состояния популяций и поиск новых мест произрастания.

Источники информации: 1. Толтышная, 2015; 2. Урбанавичус, Урбанавичене, 2012; 3. Красная книга…, 2013; 4. Красная книга…, 2007; 5. Макрый, 2008; 6. Jørgensen, 1975; 7. Jørgensen, 1997; 8. Бархалов, 1983; 9. Doidge, 1950; 10. Feuerer, 2001; 11. Calvelo, Liberatore, 2002; 12. Coppins et al., 2001; 13. Otte, 2001; 14. Otte, 2007; 15. Блинкова и др., 2003; 16. Амирханов и др., 1992; 17. Исмаилов, Урбанавичюс, 2013; 18. Урбанавичене, Урбанавичюс, 1998; 19. Макрый и др., 2002; 20. Макрый, 1990; 21. Лиштва, 2000; 22. Чабаненко, 2002; 23. Неопубликованные данные Ф. Отте.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

505. СЦИТИНИУМ ПАЛЬМОВЫЙ

Scytinium palmatum (Huds.) Gray, 1821 [= **Leptogium palmatum** (Huds.) Mont., 1846, **Leptogium corniculatum** (Hoffm.) Minks, 1873]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые

Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-океанический вид, находящийся на границе ареала; реликт колхидской флоры. В Краснодарском крае – единственное местообитание в России. Вид как Leptogium corniculatum (Hoffm.) Minks включен в Красную книгу Краснодарского края – 2 УВ «Уязвимые» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен, Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, неправильно розетковидный, 3–7 см шир., рыхло прикрепленный к субстрату, нерегулярно разделенный на лопасти; без изидий. Лопасти вытянутые, постоянно свернутые трубочкой или роговидно завернутые, ясно разделенные,

5–10(20) мм дл., до 5–6 мм шир., тонкие, до 100 мкм толщ.; завернутые концы лопастей заметно торчат в разные стороны. Верхняя поверхность коричневая, свинцово-серо-коричневая, матовая, на концах блестящая, сильно морщинистая. Нижняя поверхность иногда с косицами ризин в местах прикрепления к субстрату. Апотеции сидячие, округлые, 0,2–0.5 мм в диам.; диск красно-коричневый, плоский или вогнутый, край цельный, одноцветный с талломом. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа (Норвегия, Швеция, Великобритания, Ирландия, Дания, Нидерланды, Германия, Польша, Литва, Украина, Чехия, Австрия, Испания, Португалия, Италия, Словения); о-ва Мадейра, Канарские; Азия (Кипр, Турция, Израиль, Индия, Китай, Япония); Африка; Северная и Юж.ная Америка (Канада, США, Венесуэла); Австралия [2]. Россия: Европейская часть: Калининградская обл.; Российский Кавказ: Краснодарский край [3, 4]. Региональный: Анапский р-он: ГПЗ «Утриш» [5]; Хостинский р-он Сочи: Хостинская тиссо-самш. роща, КГПБЗ [3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает в затененных и умеренно затененных условиях под пологом широколиственных или вечнозеленых лесов; произрастает на замшелых известняковых скалах, редко на замшелом основании стволов дуба. Размножается спорами или фрагментами таллома.

Оценка численности популяции

Численность вида очень низкая. Известен по находкам единичных экземпляров [3, 5]. Совокупная площадь разрозненных ценопопуляций составляет несколько гектаров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данные о динамике численности популяций отсутствуют.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: усыхание самшита колхидского – основного ценозообразователя в местах обитания лишайника; нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – под пологом самшитовых и широколиственных лесов с постоянно высокой влажностью воздуха; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; потепление и иссушение климата; низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяций представлена в Хостинской тиссо-самш. роще на территории КГПБЗ и на полуострове Абрау (ГПЗ «Утриш») [3, 5]. Крайне необходимо восстановление самшитников в местах обитания вида. Необходим организовать контроль состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида, запретить проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.

Источники информации: 1. Урбанавичус, 2007; 2. Jørgensen, Nash, 2004; 3. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2002; 4. Урбанавичюс, 2016; 5. Неопубликованная информация Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

506. СЦИТИНИУМ МАЛЫЙ

Scytinium parvum (Degel.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin, 2014

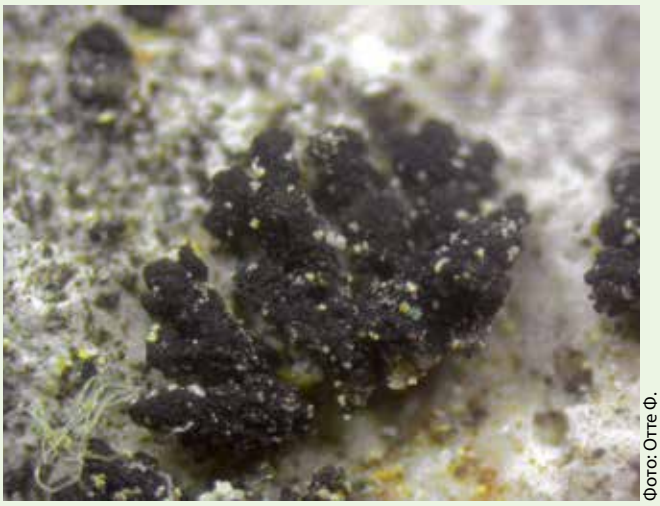


Фото: Отте Ф.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Collemataceae – Семейство Коллемовые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий вид, находящийся на Кавказе в значительном отрыве от основного ареала и на крайнем восточном пределе распространения. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен, Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом мелкий, до 1,5 см в диам., розетковидный или неправильной формы, в центральной части обычно отмирающий (тогда формирует концентрические расходящиеся круги), темно оливково-зеленый до черноватого, с изидиями. Лопасти

узкие, 0,2–0,3 (редко до 0,4) мм шир., выпуклые или уплощенные, тонкие, во влажном состоянии 0,1–0,2 мм толщ. Изидии очень мелкие, округло-гранулярные или неправильной формы, 0,05–0,15 мм в диам., в некоторых образцах очень многочисленные и могут полностью покрывать старые центральные части таллома, редко почти отсутствуют. Коровой слой плохо выражен (псевдокортекс), аналогичен по строению остальным видам группы Leptogioides. Апотеции не известны. Фотобионт Nostoc в достаточно коротких цепочках, с отдельными клетками 4–6,5 мкм в диам. Таллом в молодых частях иногда насквозь параплектенхимный.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Кавказ [1]. Россия: Европейская часть: Калининградская обл. [1]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [1, 2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (южное подножие горы Фишт) [1, 2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает в известняковых высокогорьях, Эпилит, мезофит, произрастает на известняковых скалах и валунах среди субальпийских лугов [2]. Тип поясности: субальпийский, на высотах 1700-1900 м над ур. м.

Оценка численности популяции

В основном известен по находкам единичных экземпляров [2]. Совокупная площадь разрозненных ценопопуляций составляет несколько гектаров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данные о динамике численности популяций отсутствуют в связи с коротким сроком наблюдения. Впервые вид обнаружен в Краснодарском крае в 2010 г. [2].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: фрагментированный ареал в регионе, ограниченная область обитания, крайне низкая численность; антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками.

Меры охраны

Охрана in situ: небольшая популяция сохраняется на территории КГПБЗ на южном и юго-восточном склоне горы Фишт [9]. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, строгая регламентация рекреационной деятельности.

Источники информации: 1.Урбанавичюс, 2016; 2. Urbanavichus, Urbanavichene, 2014.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

507. ЛОБАРИЯ ЛЕГОЧНАЯ

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. 1796



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые

Fam. Lobariaceae – Семейство Лобариевые

Категория и статус таксона

4 СК «Специально контролируемый». Широко распространенный лесной вид, охраняемый на федеральном уровне. Вид включен в Красные книги Республики Крым – 2 «Сокращающийся в численности» [1]; Республики Адыгея – 5 «Специально контролируемые» [2]; Караево-Черкесии – 2 «Уязвимый вид, сокращающийся в численности» [3], Краснодарского края – 2 УВ [4], Северной Осетии-Алании [5]. В Красной книге РФ – 2 б, уязвимый вид, сокращающийся в численности [6].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Вызывающие наименьшие опасения» Least Concern LC Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом крупнолистоватый, до 30 см шир., дольчато-лопастный, с выемчато- обрубленными на конце лопастями, с соредиями и изидиями. В сухом состоянии цвет таллома серовато- зеленоватый, во влажном – ярко-зеленый, иногда с оливковым оттенком. Верхняя сетчато-складчатая, с ямчатыми углублениями, которым на нижней стороне соответствуют выпуклые участки; на ребрах и по краю лопастей развиваются беловато-буроватые соралии, из которых прорастают короткие, узко-цилиндрические изидии. Нижняя поверхность светло-коричневая, по желобкам между оголенными вздутиями густо покрыта коротким буроватым войлочком. Апотеции сидячие, с красно-коричневым диском (2–3 мм в диам.), расположены по ребрам или

по краю таллома. Основной фотобионт – зеленая водоросль Myrmecia.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Африка; Северная Америка [7]; Кавказ. Россия: по всей лесной зоне от Кольского полуострова до Приморья [82]; Крым; Российский Кавказ: Республика Адыгея, Краснодарский край, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия-Алания. Региональный: Западный Кавказ: окр. ст. Калужской, ур. Нависла в Горяче-Ключевском р-оне [9]; Апшеронский р-он: зак. Камышанова Поляна [10,22], окр. пещеры Каньон на плато Черногорье; Мостовской р-он: хр. Герпегем [9]; Анапский р-он: п-ов Абрау, ГПЗ «Утриш» [12], Геленджикский р-он: окр. пос. Тешебс [9]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Сочи, Хоста, Мзымта) [13–15].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха. Размножается спорами и соредиями. Произрастает на стволах и ветвях деревьев в малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах. Тип поясности: нижн. – верхн. горн. лесн. пояса.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края очень высокая; здесь находится одна из крупнейших популяций в России, насчитывающая, оценочно, миллионы экземпляров. На отдельных участках на территории КГПБЗ максимальная плотность локальных популяций может достигать нескольких сотен экземпляров на 1 га [16].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Сравнительных данных о численности региональной популяции нет, но возможно её снижение из-за сокращения мест обитания и площади малонарушенных лесов в регионе. Особенно в горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации. Вид крайне чувствителен к изменению режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения участков со старовозрастными массивами лесов на склонах Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна. Несмотря на неугрожаемый статус на территории Краснодарского края, таксон включен в региональную Красную книгу в связи с тем, что он внесен в Красную книгу РФ [2008].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, загрязнением атмосферы.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется в КГПБЗ и ГПЗ «Утриш», Сочинском национальном парке, зак. Камышанова Поляна, Черногорье [12–16]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, создание ООПТ в иных местах произрастания вида. Для сохранения популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Толпышева, 2015; 2. Урбанавичюс, Урбанавичене, Отте, 2012; 3. Толтышева, 2013; 4. Медведев, Ескин, 2007; 5. Красная книга…, 1999; 6. Истомина, 2008; 7. Rose, Purvis, 2009; 8. Урбанавичюс, 2010; 9. Личное сообщение С. А. Литвинской; 10. Криворотов, 1997; 11. Otte, 2007; 12. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2015; 13. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 14. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 15. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2016; 16. Урбанавичюс и др., 2009.

Авторы. Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

508. РИКАСОЛИЯ ШИРОЧАЙШАЯ

Ricasolia amplissima (Scop.) De Not. 1846 [= Lobaria amplissima (Scop.) Forssell, 1883]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Lobariaceae – Семейство Лобариевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий неморальный вид, находящийся на границе ареала; известен в России только с Кавказа.

Вид включен в Красные книги Республики Адыгея – 3 «Редкие» [1]; Карачаево-Черкесии – 3 Редкий вид [2], как Lobaria amplissima (Scop.) Forssell включен в Красную книгу Краснодарского края – 2 УВ [3]. В Красной книге РФ как Lobaria amplissima (Scop.) Forssell – 3 г, редкий вид [4].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом лопастной, крупный, 15–30 см в диам., толстый, формирует более или менее округлые розетки, без соредий и изидий. Лопасти плотно сомкнутые, 0,5–2 см шир., по краю гладко округлые, волнистые, городчатые и загнутые вниз, плотнокожистые, в сухом состоянии жесткие. Верхняя поверхность матовая, светло-серая (во влажном состоянии зеленовато-серая), гладкая, местами шагреневая, в центральной части иногда крупно-морщинистая. Нижняя поверхность светло-коричневая, буровато-жеватая, короткоопушенная. Плодовые тела – апотеции, лекаториновые, сидячие или на ножке, до 5–7 мм в диам., встречаются часто в центральной части таллома; диск красно-коричневый, обведен цельным или кренулированный краем, одноцветным с талломом. Фотобионт – зеленая водоросль.

Ареа

Глобальный: Европа (Великобритания, Ирландия, Норвегия, Швеция, Дания, Франция, Германия, Польша, Латвия, Чехия, Словакия, Швейцария, Австрия, Испания, Португалия, Италия, Словения, страны бывшей Югославии, Албания, Румыния, Украина); о-ва в Атлантическом океане (Канарские, Мадейра); Юго-западная Азия (Турция); Кавказ: Абхазия, Грузия, Азербайджан; Северная Африка (Мароко, Тунис); Северная Америка (США) [4]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия-Алания; Дагестан [4]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (хр. М. Бамбак [5], верх. р. Курджипс [6]); Анапский р-он: п-ов Абрау, ГПЗ «Утриш» [7]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долины рек Агура, Орлиные скалы [8], Шахе, Хоста, Мзымта, Ачипсе, Пслух [9–11]).

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит. Размножается спорами. Обитает во влажных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах, главным образом на Черноморском побережье Кавказа, редко в среднегорных поясах в долинах рек, впадающих в Черное море. Произрастает на стволах широколиственных (особенно бука, граба, липы), реже иных пород деревьев, иногда на замшелых скалах.

Оценка численности популяции

Численность вида достаточно высокая, в отдельных ценопопуляциях в долине р. Ачипсе достигает сотен экземпляров на 1 га [11]. Совокупная площадь всех известных ценопопуляций достигает нескольких сотен квадратных километров; состояние ценопопуляций преимущественно хорошее; в Туапсе-Адлерском р-оне наблюдается обильное плодоношение; общая численность, оценочно, может составлять несколько десятков тысяч экземпляров [11].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Популяции в районе проведения сочинской Олимпиады частично были уничтожены; частично сильно и умеренно нарушены места произрастания при строительстве линейных сооружений и спортивных объектов [8].

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных и иных сооружений; естественные: требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – под пологом старых широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесов с постоянно высокой влажностью воздуха; потепление и иссушение климата.

Меры охраны

Охрана in situ: большие популяции представлены на территории КГПБЗ и ГПЗ «Утриш» [7, 9, 10]. Необходимо организовать контроль состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо запретить рубку лесов и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида, запретить проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2012; 2. Толпышева, 2013; 3. Красная книга…, 2007; 4. Урбанавичюс, 2008; 5. Otte, 2001; 6. Криворотов, 1997; 7. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2015; 8. Pišút, 1975; 9. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 10. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 11. Неопубликованный данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

509. РИКАСОЛИЯ ЗЕЛЕНЕЮЩАЯ

Ricasolia virens (With.) H. H. Blom et Tønsberg, 2016 [= Lobaria virens (With.) J. R. Laundon, 1984]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Lobariaceae – Семейство Лобариевые
Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий горно-океанический вид, находящийся на границе ареала; реликт колхидской флоры. Включен в Красную книгу Республики Адыгея – 3 РД «Редкие» [1], Красную книгу Краснодарского края как Lobaria virens (With.) J. R. Laundon – 2 УВ, «Уязвимый» [2]. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Предложен к включению в новое издание 2018 г.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A4ace Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Таллом листоватый, часто правильно розетковидный, до 10–15 см в диам., тонкий, плотно прикрепленный к субстрату; без соредии и изидий. Лопасти 5–10 мм шир., по краю волнисто-округлые с неглубокими вырезами. Верхняя поверхность светло серо-коричневая, серо-зеленая, матовая в сухом состоянии (ярко зеленая, блестящая – во влажном), гладкая, редко в старых талломах крупно морщинистая. Нижняя поверхность светло коричневато-беловатая, сплошь покрыта тонким слоем бесцветных коротких волосков. Апотеции леканориновые, развиваются часто, многочисленные, до 3–5 мм в диам.; диск розово- или оранжево-красный, с толстым ровным или извилистым краем, одноцветным с талломом. Фотобионт – зеленая водоросль.
Ареал
Глобальный: Европа (Норвегия, Швеция, Исландия, Великобритания, Ирландия, Франция, Дания, Германия, Польша, Швейцария, Испания, Португалия, Италия, Словения, Румыния, Украина); о-ва в Атлантическом океане (Азорские, Канарские, Мадейра); Юго-западная Азия (Турция); Кавказ: Грузия, Азербайджан. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [3-5], Республика Адыгея [1]. Региональный: Западный Кавказ: Бело-Лабинский р-он (верх. р. Курджипс) [5]; Северо-Западное Закавказье: Туапсинский р-он: окр. с. Молдавановка [5]; Туапсе-Адлерский р-он: окр. Сочи, долина р. Агвы, Ореховые водопады [6], долина р. Агуры, Агурские водопады [1,7], Хостинская тиссо-самш. роща [8].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифит, гигрофит. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в темнохвойно-широколиственных лесах [1, 6, 7, 8]. Требовательный к постоянно высокой влажности воздуха, затененным условиям произрастания (сциофит). Произрастает на стволах и ветвях Buxus colchica, Carpinus betulus, редко на Fagus orientalis.
Оценка численности популяции
Максимального обилия достигает в ненарушенных и малонарушенных вечнозеленых лесах. До 2013 г. популяции на побережье были устойчивы и не испытывали серьезных угроз; в Хостинской тиссо-самш. роще локальная популяция насчитывала несколько десятков тысяч особей; численность популяции оставалась относительно стабильной [7]. В последние годы численность резко снизилась, оценочно, более чем на 90% от исходной после усыхания самшита в результате уничтожения его самшитовой огневкой [7].
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Произошло сокращение численности популяции оценочно на 90% от ранее известной [7].
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: усыхание самшита колхидского – основного ценозообразователя в местах обитания лишайника; нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; потепление и иссушение климата; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и Российской Федерации; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.
Меры охраны
Охрана in situ: незначительная популяция представлена в Хостинской тиссо-самш. роще на территории КГПБЗ [6]. Крайне необходимо восстановление самшитников в местах обитания вида. Необходимо организовать контроль состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо запретить рубку старых деревьев и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида, запретить проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.
Источники информации: 1. Урбанавичюс и др., 2012; 2. Красная книга…, 2007; 3. Окснер, 1930; 4. Pišút, 1975; 5. Криворотов, 1997; 6. Гербарий UPS; 7. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене; 8. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.;

510. СТИКТА ТЕМНО-БУРАЯ
Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach. 1803

Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Lobariaceae – Семейство Лобариевые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий горно-лесной вид с океанической тенденцией распространения в мире. Включен в Красную книгу Республика Адыгея – 3 «Редкие» [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки



Фото: Урбанавичене И. Н.



Таллом более или менее монофильный, широколопастной, 3–8 см шир., глубоко разделен на 2–3 (редко больше) лопасти, тонкий, в сухом состоянии ломкий, с изидиями. Лопасти широко-округлые, 2–3(4) см шир., по краю завернуты вниз. Верхняя поверхность лопастей темно-коричневая, с сероватым оттенком, матовая, с небольшими складками, довольно густо, вплоть до края лопастей, покрытая короткими, цилиндрическими, простыми или коралловидными изидиями. Нижняя поверхность светлая, бежевая, густо- и коротко-ворсистая, с многочисленными белыми, округлыми цифеллами до 1 мм в диам. Апотеции образуются очень редко, в образцах с Кавказа не обнаружены. Фотобионт – цианобактерия Nostoc.

Ареал

Глобальный: Широко распространенный вид в обоих полушариях (данные нуждаются в уточнении на фоне современных молекулярных исследований). Россия: Российский Кавказ; Южная Сибирь; Дальний Восток [2]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: наклонное плато Азиш-Тау [3]; Мостовский р-он: долина р. Ходзъ [4]; Туапсе-Адлерский р-он: басс. рр. Шахе, Мзымта [5, 6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифитный лишайник, требователен к стабильным условиям с повышенной влажностью воздуха (гигрофит) и умеренным затенением. Размножается вегетативно – изидиями и фрагментами таллома. Обитает в малонарушенных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах. Ппроизрастает на стволах и ветвях широколиственных деревьев. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции

Известно 4 локальные ценопопуляции, занимающие площадь менее 100 га, в каждой их которых отмечены единичные экземпляры. Плотность популяций оценочно составляет менее 1–2 ос. на 1 га [7].

Тренд состояния региональной популяции

Данных о динамике численности региональной популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: ограниченный фрагментированный ареал; площадь области обитания менее 100 кв. км; крайне низкая численность, высокая требовательность к специфическим условиям обитания – постоянно высокой влажности и умеренному затенению, приуроченность к ненарушенным и малонарушенным старовозрастным лесам. Антропогенные: непрерывное сокращение области обитания и качества среды в регионе, вызванное вырубками старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой и эксплуатацией дорог, трубопроводов.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции представлена на территории КГПБЗ [5, 6]. Необходимы организация мониторинга за состоянием популяций, поиск новых мест произрастания с последующим созданием ООПТ. Для сохранения выявленных популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида, строгая регламентация рекреационных нагрузок (в том числе на охраняемой территории КГПБЗ).

Источники информации: 1. Урбанавичене, Урбановичюс, Отте, 2012; 2. Урбанавичюс, 2010; 3. Криворотов, 1997; 4. Неопубликованные данные Ф. Отте; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 6. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 7. Неопубликованные данные И. Н. Урбанавчиене, Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

511. СТИКТА ОКАЙМЛЕННАЯ

Sticta limbata (Sm.) Ach. 1803

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Lobariaceae – Семейство Лобариевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий горно-лесной вид с океанической тенденцией распространения в мире, охраняемый на федеральном уровне. Красная книга РФ (2008): 3 б – редкий реликтовый вид с дизъюнктивным ареалом [1].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.



Фото: Урбанавичене И. Н.



Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Таллом листоватый, в основном монофильный, 1–5 см шир., с сорediями. Верхняя поверхность серо-коричневая, в основном гладкая, с рассеянными, редкими, округлыми, точковидными соралиями, по краю таллома с каймой зернистых (до 30 мкм в диам.), голубовато-сероватых сорediй. Сердцевина белая. Нижняя поверхность светло-коричневая, густо ворсистая, с многочисленными, белыми, округлыми цифеллами до 1 мм в диам. Апотеции поверхностные, на небольшой ножке, с красновато-коричневым диском, образуются очень редко, в образцах с Кавказа не обнаружены. Фотобионт – Nostoc.

Ареал
Глобальный: Западная и Южная Европа; Азия; Восточная и Южная Африка; Северная и Южная Америка; Океания; Австралия; Новая Зеландия [2]. Россия: Российский Кавказ; Южная Сибирь; Дальний Восток [3, 4, 5]. Региональный: Туапсе-Адлерский р-он (басс. рр. Шахе, Мзымта) [4, 5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Эпифитный лишайник, требователен к повышенной влажности воздуха (гигрофит). Размножается преимущественно вегетативно – сорediями. Обитает в малонарушенных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах, произрастает на стволах и ветвях широколиственных пород деревьев в умеренном затенении. Тип поясности: средн. – верхн. горн. пояса.

Оценка численности популяции
На территории КГПБЗ выявлено 2 локальные популяции, численность которых очень низкая (отмечены единичные экземпляры) [4, 5].

Тренд состояния региональной популяции
Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения площади малонарушенных лесов в регионе. В горно-лесных районах Краснодарского края, где ведутся лесозаготовительные рубки, либо масштабная прокладка дорог, трубо-, газопроводов, строительство для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям режима увлажнения и освещения. Особенно заметны сокращения территорий возможных мест обитания в старовозрастных массивах лесов склонов Большого Кавказского хребта, обращенных к Черному морю, в басс. р. Мзымта, окр. пгт. Красная Поляна.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное вырубкой старовозрастных и малонарушенных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и другими видами лесопользования, лесными пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой и эксплуатацией дорог, трубопроводов, загрязнением атмосферы.

Меры охраны
Охрана in situ: основная часть выявленной региональной популяции вида представлена на территории КГПБЗ [4, 5]. Необходимы: организация мониторинга за состоянием популяции, поиск новых мест произрастания с последующим созданием ООПТ. Для сохранения выявленных популяций необходим запрет лесохозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно вырубки деревьев в местах произрастания вида.

Источники информации: 1 Седельникова, 2008; 2. Jørgansen, Tønsberg, 2007; 3. Урбанавичюс, 2010; 4. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П., Отте Ф.

512. ФУСКОПАННАРИЯ НЕВЗРАЧНАЯ

Fuscopannaria ignobilis (Anzi) P. M. Jørg. 1994

Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Pannariaceae – Семейство Паннариевые

Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Редкий атлантико-средиземноморский вид, находящийся на границе ареала; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры.
Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – 3 РД, редкий вид [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популя-



Фото: Урбанавичюс Г. П.



ция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом накипной, иногда мелкочешуйчатый, формирует неоднородную корочку на поверхности субстрата; проталлом сине-черный, хорошо развит; чешуйки плотно прижатые, 0,5-1 мм в ширину, края слегка кренулированные; без соредий и изидий. Верхняя поверхность серая, серо-оливковая, реже оливково-коричневая; край чешуйки более светлый. Апотеции лекаториновые, округлые, 0,3-0,9 мм в диаметре; диск ярко красно-коричневый, рано становится сильновыпуклым; край серого цвета, гранулярный, у старых апотециев исчезает. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа (Норвегия, Великобритания, Ирландия, Франция, Испания, Португалия, Италия, Словения, Хорватия, Сербия, Греция); Кавказ; Юго-Азия (Турция); Африка (Алжир, Тунис, Кения) [2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [3]. Региональный: Туапсе-Адлерский р-он: долина р. Агура, Орлиные скалы [3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает совместно с другими охраняемыми видами лишайников Lobaria pulmonaria, Parmotrema reticulatum, Pectenia plumbea, Ricasolia amplissima, в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском в ущелье р. Агура в районе Орлиных скал [3]. Эпифит, гигрофит, произрастает на стволе Quercus petraea, предпочитает места с высокой влажностью воздуха и большим количеством осадков. Размножается спорами.

Оценка численности популяции

Известны лишь единичные талломы лишайника по сборам в 1973 г. [3]. Размер ценопопуляции, очевидно, исчислялся единицами квадратных метров. Современные данные о популяции отсутствуют. Предпринятые в 2009 г. попытки обнаружить вид в долине р. Агура не выявили Fuscopannaria ignobilis в указанной точке [4].

Тренд состояния региональной популяции

Данных о динамике численности популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: ограниченная область обитания; крайне низкая численность; высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев; потепление и иссушение климата; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: необходимые меры охраны не принимались. Необходимы организация ООПТ в местах произрастания вида, контроль состояния популяций и поиск новых мест обитания; запретить виды хозяйственной деятельности, нарушающие места обитания вида, главным образом запретить рубки лесов и отдельных деревьев с поселившимся видом и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида.

Источники информации: 1. Урбанавичус, 2007; 2. Jørgensen, 1978; 3. Pišút, 2002; 4. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П.

Автор: Урбанавичюс Г. П.;

513. ФУСКОПАННАРИЯ СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ

Fuscopannaria mediterranea (Tav.) P. M. Jørg. 1994

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Pannariaceae – Семейство Паннариевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий атлантико-средиземноморский вид, находящийся на границе ареала. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – 3 РД, редкий вид [1], Красную книгу Республики Адыгея – 3 РД «Редкие» [2]. В Красную книгу РФ [2008] не включен.



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом чешуйчатый, соредиозный, часто формирует неровную корочку на тонком (не всегда хорошо развитом) синевато-черном проталломе; состоит из неправильно округлых, иногда глубоко рассеченных вздутых и соредиозных по краю чешуек, 2-3 мм шириной. Верхняя поверхность голубовато-серая до оливково-коричневой; края чешуек с беловатым налетом (тонкий слой из прозрачных коротких волосков). Сорали развиваются на вверх завернутых краях чешуек, свинцово-серые, более или менее губовидные, состоят из рыхлых гранул; часто сильно развиты и разрастаются по всей поверхности чешуек. Апотеции развиваются очень редко, до 1 мм в диаметре, с коричневым диском и соредиозным краем. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа (страны Фенноскандии, Великобритания, Ирландия, Бельгия, Франция, Испания, Португалия, Италия, Словения, страны бывшей Югославии, Греция); о-ва в Атлантическом океане (Азорские, Канарские, Мадейра); Кавказ; Азия (Турция, Израиль); Африка (Мароко, Тунис); Северная и Южная Америка [3, 4]. Россия: Карелия [5]; Российский Кавказ: Краснодарский край [6–9], Республика Адыгея [2], Республика Карачево-Черкессия [10].Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он: от р. Шахе до р. Мзымта – долина р. Шахе [7], окр. с. Лоо [6], р. Мзымта, окр. Чвизепсе [8], р. Ачипсе [9], р. Пслух (КГПБЗ) [11].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит. Размножается вегетативно – соредиями. Обитает в широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах, главным образом на Черноморском побережье Кавказа, редко в среднегорных поясах в долинах рек, впадающих в Черное море, в местах с высокой концентрацией колхидских реликтов. Произрастает на стволах деревьев (обычно в нижней части стволов среди мхов), предпочитает места с высокой влажностью воздуха и большим количеством осадков.

Оценка численности популяции

Численность вида низкая – повсеместно встречается единичными экземплярами. Совокупная площадь всех известных ценопопуляций достигает нескольких сотен гектар; состояние ценопопуляций удовлетворительное; общая численность, оценочно, может составлять несколько сотен экземпляров [11].

Тренд состояния региональной популяции

Ухудшение условий обитания, обусловленное сокращением ненарушенных старых широколиственных лесов, вызывает сокращение площади области обитания и общей численности региональной популяции.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – под пологом старых ненарушенных широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесов с постоянно высокой влажностью воздуха; антропогенные: сокращение области обитания и ухудшение качества среды, вызванное нарушением мест обитания, обусловленное нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; потепление и иссушение климата.

Меры охраны

Охрана in situ: небольшие популяции представлены на территории КГПБЗ [7, 9, 1]. Необходим контроль состояния популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Необходимо запретить рубку лесов в местах обитания вида, проведение любых хозяйственных мероприятий, приводящих к изменению условий местообитаний.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2007; 2. Урбанавичус, Урбанавичене, 2012; 3. Jørgensen, 1978; 4. Jørgensen, 2000; 5. Хермансон и др., 2002; 6. Himelbrant, Kuznetsova, 2002; 7. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 8. Гербарий UPS; 9. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2014; 10. Блинкова и др., 2003; 11. Неопубликованная информация Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

514. ПАРМЕЛИЕЛЛА КРОШЕЧНАЯ

Parmeliella parvula P. M. Jørg. 1977

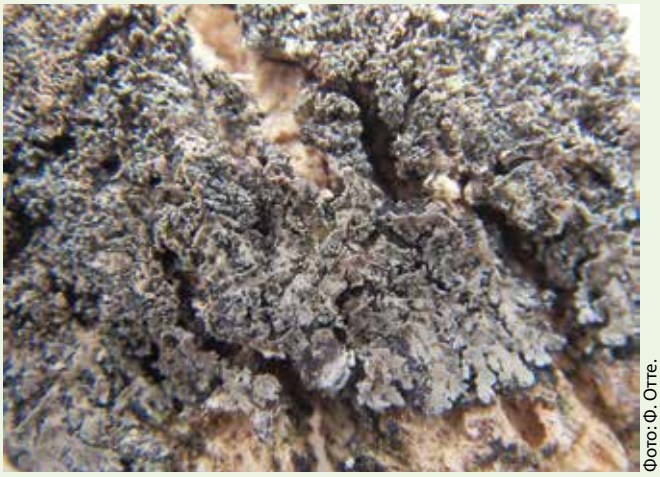


Фото: Ф. Отте.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые

Fam. Pannariaceae – Семейство Паннариевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий горно-океанический вид, находящийся на значительном отрыве от основного ареала; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом чешуйчатый, состоит из рассеянных или собранных в небольшие розетки, мелких, вытянутых, 1–2 мм дл., чешуек; иногда разрастается в более обширные дернинки или корочки. Чешуйки плоские или вогнутые, кренулированные на кончиках; верхняя поверхность светло-голубовато-серая, редко с коричневатым оттенком. Соралии краевые, гранулярно-изидиозные, часто округлые, разрозненные (не сливающиеся), иногда сливаются и тогда таллом может приобретать вид сплошной сорediозной корочки. Апотеции развиваются очень редко, до 0,5 мм в диам., с плоским или выпуклым красно-коричневым диском и более светлым собственным краем, в зрелом возрасте исчезающим. Споры бесцветные, широко эллипсоидные, 15–18 × 10–12 мкм, с мелко-бородавчатым эписпорием. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Макаронезия; Кавказ; Африка; Северная Америка; Новая Зеландия [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [2]. Региональный: Апшеронский р-он: верх. р. Курджипс [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает во влажных, старовозрастных, темнохвойно-широколиственных лесах с подлеском из самшита. Эпифит, гигрофит, произрастает на стволах широколиственных деревьев.

Оценка численности популяции

Известны лишь единичные талломы лишайника [2].

Тренд состояния региональной популяции

Данных о динамике численности популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: ограниченная область обитания; крайне низкая численность; высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев; потепление и иссушение климата; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: необходимые меры охраны в Краснодарском крае не принимались. Необходимы организация ООПТ в местах произрастания вида, контроль состояния популяций и поиск новых мест обитания; запретить виды хозяйственной деятельности, нарушающие места обитания вида, главным образом запретить рубки лесов и отдельных деревьев с поселившимся видом и строго регламентировать рекреационные нагрузки в местах обитания вида.

Источники информации: 1. Jørgensen, 2007; 2. Otte, 2007.

Авторы: Отте Ф., Урбанавичюс Г. П.

515. ПЕКТЕНИЯ АТЛАНТИЧЕСКАЯ

Pectenia atlantica (Degel.) P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman, 2014 [= Degelia atlantica (Degel.) P. M. Jørg. et P. James, 1990]

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота

Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты

Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые

Fam. Pannariaceae – Семейство Паннариевые

Категория и статус таксона

1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий атлантико-средиземноморский вид, находящийся на восточной границе ареала; в Краснодарском крае – единственное местообитание и место произрастания в России; реликт колхидской флоры.

Вид как Degelia atlantica (Degel.) P. M. Jørg. et P. James включен



Фото: Урбанавичюс Г. П.



в Красную книгу Краснодарского края, 1 А, КС [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Предложен к включению в новое издание 2018 г.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включе.

Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); C2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, плакоидно-монофильный, более или менее округлый, до 5 см в диаметре, редко больше, выглядит толстым и грубым. Отдельные лопасти 3-4 мм шириной, до 0,2 мм толщиной, несколько округлые и приподнятые по краю. Верхняя поверхность голубовато-серая, коричневато-серая, матовая, с продольными складками и более слабо выраженными концентрическими кругами; в центральной части с многочисленными изидиями (в старых талломах сплошь покрывающие поверхность). Изидии бородавковидные, до 0,2 мм шириной, простые или иногда коралловидно разветвленные, обычно неровные и деформированные, редко уплощенные (до чешуйковидных), одноцветные с талломом. Нижняя поверхность с сине-черным проталломом. Апотеции образуются очень редко, до 1 мм в диаметре, с красно-коричневым диском и более светлым краем. Фотобионт – Nostoc. Не содержит лишайниковых веществ.

Ареал

Глобальный: Европа (Норвегия, Великобритания, Ирландия, Франция, Испания, Португалия, Италия, Словения, Хорватия, Черногория, Греция); Юго-Западная Азия (Турция); Северная Африка (Мароко, Тунис); о-ва в Атлантическом океане (Азорские, Канарские, Капе-Верде, Мадейра) [2, 3]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [4]. Региональный: Хостинский р-он Сочи: долина р. Агура, Орлиные скалы [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит, требователен к постоянно высокой влажности воздуха, затененным условиям произрастания (сциофит). Размножается преимущественно вегетативно. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском (долина р. Агура, Орлиные скалы). Произрастает на стволе Carpinus betulus под пологом широколиственного леса [4].

Оценка численности популяции

В 1980 г., когда вид был впервые обнаружен на территории Краснодарского края и РФ, площадь ценопопуляции составляла менее 1 га, и где были отмечены единичные экземпляры [4]. В настоящее время в выявленном месте произрастания вид не обнаружен [5].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данные о виде на территории Краснодарского края в настоящее время отсутствуют. Исчезновение вида может быть связано со значительным антропогенным прессом в месте произрастания в последние 20–25 лет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: крайне ограниченная площадь произрастания на территории Краснодарского края и РФ; антропогенные: сокращение области обитания и качества среды, вызванное вырубками старовозрастных лесов, нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубка деревьев; высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: специальные меры охраны не предпринимались. Необходимы повторные исследования в ранее известном месте обитания в районе Орлиных скал в долине р. Агура и в прилегающих подходящих местах обитания с целью поиска новых мест произрастания вида, а также в других районах Черноморского побережья Кавказа. Крайне важна организация строго охраняемых участков в районе Орлиных скал и долине р. Агура. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно рубки деревьев, а также строгая регламентация рекреационной деятельности.

Источники информации: 1. Урбанавичус, 2007; 2. Dahl, 1998; 3. Jørgensen, James, 1990; 4. Гербарий UPS; 5. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Автор: Урбанавичюс Г. П.

516. ПЕКТЕНИЯ СВИНЦОВО-СЕРАЯ

Pectenia plumbea (Lightf.) P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman, 2014 [= Degelia plumbea (Lightf.) P. M. Jørg. & P. James, 1990]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Peltigerales – Порядок Пельтигеровые
Fam. Pannariaceae – Семейство Паннариевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий амфиатлантический вид, находящийся на Кавказе в значительном отрыве от основного ареала и на крайнем восточном пределе распространения; реликт колхидской флоры. Как Degelia plumbea (Lightf.) P. M. Jørg. & P. James включен в Красную книгу Краснодарского края – 1Б, УИ [1]. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Предложен к включению в новое издание 2018 г.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN A2acdeB1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом листоватый, плакоидно-монофильный, обычно образует округлые розетки до 5 см в диам.; выглядит толстым и грубым; без соредий и изидий, иногда с вторичными мелкими лопастинками (адвентивными лобульками). В экстремальных условиях может состоять из разрозненных одиночных лопастей. Лопасти в центре срастающиеся, на периферии разделенные, 3–5 мм шир., округлые, несколько утолщенные и приподнятые по краю. Верхняя поверхность голубовато- или свинцово-серая, иногда с оттенками коричневого, с выраженными продольными складками и концентрическими кругами (особенно вблизи внешнего края лопастей), матовая, иногда с налетом. Нижняя поверхность по краю светлая, часто с хорошо выраженными ризогифами сине-черного цвета. Апотеции обычно многочисленные в центре таллома, биаториновые, округлые, до 1 мм в диам., с красно-коричневым плоским или позднее выпуклым диском, обведенным более светлым собственным краем. Фотобионт – Nostoc.

Ареал

Глобальный: Европа; Юго-Западная Азия: Турция, Кипр, Сирия; Кавказ: Абхазия, Грузия; Северная Африка; о-ва в Атлантическом океане (Азорские, Канарские, Капе-Верде, Мадейра); Северная Америка [2, 3]. Россия: Крым [4, 5]; Российский Кавказ: Краснодарский край [6–10]. Региональный: Апшеронский р-он: хр. Азиш-Тау [7]; Мостовской р-он: ущ. р. Ходзь [8]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (окр. пгт. Дагомыс [9], долина р. Шахе [10], долина р. Агура, Орлиные скалы [6]).

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпифит, гигрофит, требовательный к постоянно высокой влажности воздуха, затененным условиям произрастания (сциофит). Размножается спорами. Обитает в широколиственных и темнохвойно-широколиственных лесах, преимущественно с вечнозеленым подлеском. Произрастает на стволах и ветвях Carpinus betulus, Acer sp., Fraxinus sp., Quercus sp. в долинных широколиственных лесах [6, 8–10], на Fagus orientalis в буково-пихтовом лесу [7].

Оценка численности популяции

В основном известен по находкам единичных экземпляров [6–10]. Совокупная площадь разрозненных ценопопуляций составляет несколько гектаров. В 2014 г. на территории КГПБЗ в долине р. Шахе обнаружена популяция из нескольких десятков экземпляров [10]. Состояние выявленной популяции угнетенное, более половины зафиксированных экземпляров погибающие [11].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Численность популяций сокращается в связи с рубками деревьев в местах обитания вида, массовым размножением самшитовой огневки, рекреационным воздействием.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: фрагментированный ареал в регионе; ограниченная область обитания; крайне низкая численность; высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников с постоянно высокой влажностью воздуха; антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; потепление и иссушение климата; реликтовая природа вида.

Меры охраны

Охрана in situ: небольшая популяция сохраняется на территории КГПБЗ в долине р. Шахе [10]. Но в связи со строительством дороги от Солохаула до Бабукаула, данная популяция находится под угрозой уничтожения. Необходим жесткий контроль проведения строительных работ или полный запрет их и непрерывный мониторинг состояния популяции. Необходимы

повторные исследования в ранее известных местах произрастания в районе Орлиных скал в долине р. Агура [6] и в прилегающих подходящих местах обитания с целью поиска новых мест произрастания вида, а также в других районах побережья. Крайне важна организация строго охраняемых участков в районе Орлиных скал и долине р. Агура. Необходимы запрет любых хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению существующих условий в местах обитания вида, особенно вырубки деревьев, а также строгая регламентация рекреационной деятельности.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Dahl, 1998; 3. Jørgensen, James, 1990; 4 Еленкин, 1901; 5. Ходосовцев, 1999; 6. Pišút, 1975; 7. Криворотов, 1997; 8. Otte, 2007; 9. Himelbrant, Kuznetsova, 2002; 10. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 11. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

517. ЦИРЦИНАРИЯ КУСТИСТАЯ

Circinaria fruticulosa (Eversm.) Sohrabi, 2012



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Pertusariales – Порядок Пертузариевые
Fam. Megasporaceae – Семейство Мегаспоровые

Категория и статус

2 ИС «Исчезающие». Редкий пустынно-степной вид, находящийся в Краснодарском крае вблизи северной границе ареала. Красные книги субъектов РФ: РО (2014) – 3б «Редкий вид». В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен.
Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом жесткий, свободный (не прикрепленный к почве), в виде комочков 1–2(3,5) см в диам., землистого, серовато-коричневого цвета, без соредий и изидий. Таллом образован округло-цилиндрическими, булавовидно-утолщенными (0,4–0,8 мм), короткими, тесно сближенными веточками или слегка расставленными в сторону, дихотомически ветвящимися ближе к кончикам. Многочисленные, округлые, рассеянные, белые псевдоцифеллы образуются в виде точковидных углублений на кончиках стерильных веточек. Сердцевина белая, в основном плотная. Апотеции на вершинках коротких боковых веточек образуются очень редко, диск темно-бурый, с густым голубовато-сизым налетом, в образцах из Краснодарского края отсутствуют. Фотобионт – зеленая хлорококоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Северная Африка [1]. Россия: Европейская Россия (юг); Крым; Северная Азия (Южный Урал, южная часть Западной Сибири, Южная Сибирь) [2, 3]; Кавказ. Региональный: Анапский р-он: южнее ст. Раевская [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Кочующий напочвенный лишайник, требователен к целостности напочвенного покрова, произрастает в пустынно-степных районах на сухих, глинистых или каменистых почвах. Размножается преимущественно вегетативно – фрагментами таллома.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края очень низкая. На единственном выявленном участке на территории заповедника Утриш (площадью менее 0,5 га), обнаружены единичные особи.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения приемлемых местообитаний и площади степных участков в регионе. При масштабной прокладке дорог, трубо-, газопроводов, строительства для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям напочвенного покрова – степным пожарам, распахиванию, выпаса, вытаптыванию или любым другим нарушениям его целостности.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой дорог, трубо-, газопроводов, строительства.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции расположена на территории заповедника Утриш [4]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Для сохранения популяций необходим запрет хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению напочвенного покрова.

Источники информации: 1. Sohrabi et al., 2013; 2. Урбанавичюс, 2010; 3. Исмаилов, 2015; 4. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

518. ЦИРЦИНАРИЯ ЩЕТИНИСТАЯ

Circinaria hispida (Mereschk.) A. Nordin, S. Savić et Tibell, 2010



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Pertusariales – Порядок Пертузариевые
Fam. Megasporaceae – Семейство Мегаспоровые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий пустынно-степной вид, находящийся в Краснодарском крае вблизи северной границе ареала. Красные книги субъектов РФ: РО (2014) – 3б «Редкий вид». В Красную книгу РФ [2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом ветвящийся, довольно хрупкий, слабо- или не прикрепленный к почве, в виде округло-цилиндрических кустиков, темно-серовато-коричневого цвета, без соредий и изидий. Веточки (диаметр у основания 1–1,5 мм) округло-цилиндрические или слабо сплющенные, изогнутые, довольно разветвленные. У верхушек укороченные веточки иногда образуют пучки, на верхушке заканчиваются несколькими шиповатыми выростами. Поверхность веточек покрыта белыми, мелкими (0,1–0,4 мм шир.), вогнутыми, округлыми или вытянутыми поперек веточек псевдоцифеллами. Сердцевина белая. Апотеции развиваются редко, в образцах из Краснодарского края не обнаружены. Фотобионт – зеленая хлорокоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Северная Америка [1]. Россия: Европейская Россия (юг); Крым; Южный Урал; Кавказ; южная часть Западной Сибири, Южная Сибирь [2, 3]. Региональный: Анапский р-он: южнее ст. Раевская [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Кочующий напочвенный лишайник, требователен к целостности напочвенного покрова, произрастает в пустынно-степных районах на сухих, глинистых или каменистых почвах. Размножается преимущественно вегетативно – фрагментами таллома.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории Краснодарского края очень низкая. На единственном выявленном участке на территории заповедника Утриш (площадью менее 0,5 га), обнаружены единичные особи.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет, но возможно снижение из-за сокращения приемлемых местообитаний и площади степных участков в регионе. При масштабной прокладке дорог, трубо-, газопроводов, строительства для целей рекреации, происходит сокращение приемлемых местообитаний. Вид крайне чувствителен к изменениям напочвенного покрова – степным пожарам, распахиванию, выпаса, вытаптыванию или любым другим нарушениям его целостности.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: сокращение области обитания, вызванное пожарами, нерегламентированными рекреационными нагрузками, прокладкой дорог, трубо-, газопроводов, строительства.

Меры охраны

Охрана in situ: часть популяции расположена на территории заповедника Утриш [4]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест обитания. Для сохранения популяций необходим запрет хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению напочвенного покрова.

Источники информации: 1. Sohrabi et al., 2013; 2. Урбанавичюс, 2010; 3. Urbanavichus, Ismailov, 2013; 4. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса, И. Н. Урбанавичене.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

519. КАЛОПЛАКА КОЛЬЦЕВИДНАЯ

Caloplaca anularis Clauzade et Poelt, 1972

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Teloschistales – Порядок Телосхистовые
Fam.Teloschistaceae – Семейство Телосхистовые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий альпийско-кавказский вид, известный в России только на Кавказе. В Красную книгу РФ



Фото: Урбанавичюс Г. П.



[2008] не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относится к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); D Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Таллом плакоидный, розетковидный, в виде изогнутых дуг, неполных концентрических кругов, у которых отсутствует (выпадает с возрастом) центральная часть, без соредий и изидий. Верхняя поверхность гладкая, оранжевая или желто-оранжевая по краю, к центру таллома светлеющая до беловатой. Лопасти до 7–9 мм дл., выпуклые, плотно сомкнутые друг с другом. Апотеции многочисленные, 0,5–1,2 мм в диам., диск плоский до слегка выпуклого, окружен светлеющим краем. Фотобионт – зеленая требуксоидная водоросль.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ [1, 2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [2]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (южные склоны горы Фишт) [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Эпилитный лишайник, произрастает на известняковых горных породах среди субальпийских лугов. Размножается спорами.

Оценка численности популяции

Численность популяции вида на территории КГПБЗ (южные склоны горы Фишт) низкая, отмечены единичные экземпляры [2].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Данных о динамике численности региональной популяции нет.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: высокая требовательность к стабильным условиям обитания; антропогенные: ухудшение качества среды может быть вызвано нерегламентированными рекреационными нагрузками.

Меры охраны. Охрана in situ: часть популяции расположена на территории КГПБЗ [2]. Необходимы организация мониторинга состоянием популяций, изучение биологии и экологии вида, поиск новых мест произрастания. Для сохранения популяций необходим запрет хозяйственных мероприятий, приводящих к нарушению мест обитания, особенно нерегламентированные рекреационные мероприятия в местах произрастания вида.

Источники информации: 1. Кондратюк и др., 2004; 2. Urbanavichus, Urbanavichene, 2014.

Авторы: Урбанавичене И. Н., Урбанавичюс Г. П.

520. ТЕЛОСХИСТЕС ЗОЛОТИСТОГЛАЗЫЙ

Teloschistes chrysophthalmus (L.) Beltr. 1858



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Lecanoromycetes – Класс Леканоромицеты
Ordo Teloschistales – Порядок Телосхистовые
Fam. Teloschistaceae – Семейство Телосхистовые

Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий неморально-субтропический вид, находящийся на границе ареала; известен в РФ только из Краснодарского края; реликт средиземноморской ксеромезофильной флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен. Предложен к включению в новое издание 2018 г.

Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); C2a(i) Урбанавичюс Г. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Таллом кустистый, торчащий, образующий небольшие, иногда более или менее округлой формы подушечки, 1–3 см шир. Лопасти 1–2,5 мм шир., радиально расходящиеся от центра таллома, дорсовентральные, нерегулярно разветвленные с более или менее многочисленными краевыми ресничками. Верхняя поверхность лопастей оранжево-желтая, матовая, гладкая или слегка продольно ребристая; нижняя поверхность – белая или сероватая, часто с продольно ориентированными жилками или ребристая. Апотеции краевые или верхушечные, на ножках; диск 1–6 мм в диам., ярко-оранжево-желтый, обычно вогнутый, иногда более или менее плоский, с тонким краем и с обильными ресничками, 0,5–1,5 мм дл. Фотобионт – требоуксоидный.

Ареал
Глобальный: Западная и Южная Европа; острова в Атлантическом океане; Юго-Западная Азия; Африка; Северная, Центральная и Южная Америка; Австралия; Новая Зеландия [1].
Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [2, 3]. Региональный: Анапский р-он: п-ов Абрау, окр. М. Утриш [2, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Имеет узкую экологическую приуроченность. Гелиофит, термофил, эпифит. Обитает только в сообществах субсредиземноморского типа в можжевелово-фисташковых редколесьях на экспонированных приморских склонах. Произрастает на стволиках и веточках кустарников и небольших деревьев в условиях хорошего и постоянного освещения.

Оценка численности популяции
В известных местонахождениях обнаружены единичные экземпляры. Общая площадь популяций составляет менее 100 га. В настоящее время известная численность популяции оценочно насчитывает не более 100 особей.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Впервые вид обнаружен в 2001 г. на мысе Малый Утриш [2]. Данные о динамике численности популяции отсутствуют. Но продолжающееся ухудшение качества среды и сокращение приемлемых местообитаний вследствие нарушения естественных условий произрастания под воздействием нерегламентированной рекреационной нагрузки, лесных пожаров, вырубки деревьев и кустов при строительстве линейных сооружений (в частности, дороги, ведущей от хр. Навагир к Первой лагуне), может приводить к сокращению численности.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: нарушения мест обитания, вызванные нерегламентированными рекреационными нагрузками, несанкционированными рубками деревьев и кустарников, строительством линейных и иных сооружений; лесные пожары. Известные места произрастания Teloschistes chrysophthalmus на узкой прибрежной полосе на мысе Малый Утриш не вошли в территорию созданного в 2011 году заповедника «Утриш» и имеют продолжительную историю рекреационного и хозяйственного освоения. Наиболее интенсивные рекреационные нагрузки приходятся на узкие участки побережья именно в тех местах, которые являются наиболее оптимальными по своим биоклиматическим условиям для произрастания вида, и за последние годы значительно ухудшили состояние данных экосистем.

Меры охраны
Охрана in situ: часть популяции произрастает на территории ГПЗ «Утриш» [4]. Необходимо расширение территории заповедника «Утриш» с включением приморской полосы, ужесточение режима охраны, обследование прибрежных экотопов, подходящих для произрастания Teloschistes chrysophthalmus, с целью обнаружения вида и принятия мер к охране его мест обитания.

Источники информации: 1. Almborn, 1989; 2. Отте, 2005; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2015; 4. Неопубликованные данные Урбанавичюса Г. П., Урбанавичене И. Н.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

521. СТРИГУЛА САМШИТОВАЯ

Strigula buxi Chodat, 1933 [= Strigula smaragdula auct. europ. non Fr. : Fr. (1830), Strigula elegans auct. europ. non (Fée) Müll. Arg. (1880)]



Фото: Урбанавичюс Г. П.



Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Dothideomycetes – Класс Дотидеомицеты
Ordo Strigulales – Порядок Стригуловые
Fam. Strigulaceae – Семейство Стригуловые
Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий кавказско-средиземноморско-атлантический вид, находящийся на границе ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Диагностические признаки
Таллом развивается на верхней поверхности листа, под кутикулой, нередко вдоль края листа или вокруг поврежденных участков, округлый, 1–3 мм в диам. или вытянутый, 4–6,5 × 1,5–3 мм, с волнистым или дольчатым краем. Верхняя поверхность у хорошо развитых талломов с концентрическими и радиальными складками, глянцевая, светло- или ярко-зеленая, иногда желтовато-зеленая на живых вечнозеленых листьях, после отмирания листа становится беловатой; нередко несколько талломов сливаются вместе. Перитеции 0,25–0,4 мм в диам., почти полностью погружены в таллом, с выступающими черноватыми верхушками. Покрывальце коричневое, охватывает верхнюю четверть или пятую часть эксципула. Эксципул бесцветный, в верхней части сливается с покрывальцем; клетки водорослей проникают между эксципулом и покрывальцем. Сумки цилиндрические, узко-булавовидные, 50–75 × 6–10 мкм. Споры веретеновидные, 2-клеточные, (11)13–16,5(17) × 3,5–5(5,5) мкм., слегка перетянутые по перегородке, с более или менее равными клетками и тонким перисporием, не распадаются на части. Фотобионт из рода Cephaleuros.
Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция, Италия); Канарские острова; Кавказ (Абхазия, Азербайджан) [1]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1–5]. Региональный: Апшеронский р-он: долина р. Курджипс [4]; Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он от Дагомыса до Адлера [1, 2, 3, 5].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Гигрофит, сциофит, эпифилл. Размножается спорами. Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа, редко в удалении от побережья. Произрастает почти облигатно на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов; приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры.
Оценка численности популяции
Известные популяции ранее суммарно занимали значительные площадь. Численность до 2013 г. была очень высокая в причерноморской полосе. После гибели самшитников, общая численность в настоящее время оценочно может составлять тысячи экземпляров.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности, более чем на 95%. В классических местах обитания в долине р. Хосты в последние годы вид не обнаружен [6]. В 2014 г. в долине р. Шахе на территории КГПБЗ обнаружена достаточно крупная локальная популяция, насчитывавшая несколько десятков тысяч экземпляров [5]. После гибели самшита в данном локалитете, вид, скорее всего, исчез. Согласно экспертной оценке авторов, очень вероятно, что произойдет полное исчезновение вида с территории КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. и России, если не произойдет восстановление самшитников.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником), и как следствие – катастрофическое сокращение мест обитания и ухудшение качества среды в регионе; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и РФ; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.
Меры охраны
Охрана in situ: ранее до 2013 г. большая часть популяции была представлена на территории тиссо-самш. рощи КГПБЗ [3]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [6]. В 2014 г. в долине р. Шахе на территории КГПБЗ обнаружена достаточно крупная локальная популяция, насчитывавшая несколько десятков тысяч экземпляров [5], погибшая после усыхания самшита в последующем. Для восстановления популяции необходимо восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории ЧПК.
Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2016; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 4. Otte, 2007; 5. Урбанавичене, Урбанавичюс, 2016; 6. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф.

522. СТРИГУЛА БЛЕСТЯЩАЯ

Strigula nitidula Mont. 1842

Таксономическая принадлежность
Phylum Ascomycota – Отдел Аскомикота
Classis Dothideomycetes – Класс Дотидеомицеты
Ordo Strigulales – Порядок Стригуловые
Fam. Strigulaceae – Семейство Стригуловые
Категория и статус таксона
1 КС «Находящиеся в критическом состоянии». Редкий эпифилльный пантропический вид, находящийся на значительном отрыве от основного ареала, с катастрофически сокращающейся численностью; в Краснодарском крае – единственное местообитание в России; реликт колхидской флоры. В Красную книгу РФ [2008] не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональная популяция относятся к категории редкости «Находящиеся на грани полного исчезновения» Critically Endangered CR A1acde Урбанавичюс Г. П.



Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Диагностические признаки
Таллом развивается на верхней стороне листа, под кутикулой, округлый, 1,5–5 мкм в диам, или неправильной формы, 3–7 мкм, когда формируется по краю листа или вдоль поврежденного участка, по краю слабо волнистый. Верхняя поверхность блестящая, темно-зеленая, серовато-зеленая, гладкая, иногда слабо волнистая и с радиальными складками, нередко с многочисленными черными крапинками, расположенными радиально, в старом состоянии становится тусклой и буроватой. Перитеции, как правило, многочисленные, одиночные или в небольших группах (и тогда могут быть охвачены одним покрывальцем), сидячие, конической формы, с заостренной или скругленной макушкой, редко полусферические, черные, блестящие, 0,3–0,6 мм в диам. Покрывальце черное, охватывает эксципул до основания и немного расходится в стороны. Парафизоиды простые, тонкие, 1,5–2 мкм. Сумки узкоцилиндрические, 40–80 × 3–5 мкм. Споры эллипсоидные или почти веретеновидные, 2-клеточные, (8,5)9–11(13) × (2)2,5–3(3,5) мкм, округлые на концах, сильно перетянутые и обычно легко распадаются по перегородке на две части еще в сумке. Фрагменты спор (4)4,5–6(7) × (2)2,5–3(3,5) мкм. Фотобионт из рода Cephaleuros.

Ареал
Глобальный: Средиземноморская Европа (Испания, Франция); Азорские острова; Кавказ (Абхазия); Южная Азия; Африка; Севреная, Центральная и Южная Америка; Австралия; острова в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах [1].Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 2, 3]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсе-Адлерский р-он (долина р. Шахе, окр. с. Солохаул, долина р. Хоста) [1, 2, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обитает в широколиственных лесах с вечнозеленым подлеском на Черноморском побережье Кавказа. Гигрофит, сциофит, эпифилл; почти облигатно произрастает на листьях Buxus colchica во влажных тенистых местах в долинах рек под пологом широколиственных лесов; приурочен к местам концентрации видов колхидской флоры. Размножается спорами.

Оценка численности популяции
После гибели самшитников, вид в ранее известном месте обитания в тиссо-самш. роще не обнаружен. Не найден в последние годы и в долине р. Шахе [4].

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
В связи с уничтожением основного субстрата – листьев самшита колхидского, на которых обитает этот эпифилльный лишайник, произошло катастрофическое снижение его численности (возможно полное исчезновение). В классических местах обитания в долинах рр. Шахе и Хосты в последние годы вид не обнаружен [4]. Согласно экспертной оценке авторов, очень вероятно, что произойдет полное исчезновение вида с территории Краснодарского края и России, если в ближайшее время не произойдет восстановление самшитников.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: гибель лесных сообществ, образуемых самшитом колхидским (являющегося основным форофитом, заселяемым эпифилльным лишайником), и как следствие – катастрофическое сокращение мест обитания и ухудшение качества среды в регионе; нарушение мест обитания нерегламентированными рекреационными нагрузками, рубкой деревьев, строительством линейных сооружений; естественные: высокая требовательность к стабильным специфическим условиям обитания – сомкнутый полог старого широколиственного леса с подлеском из вечнозеленых кустарников, постоянно высокая влажность воздуха; потепление и иссушение климата; нахождение на границе ареала вида; ограниченная область обитания на территории Краснодарского края и РФ; крайне низкая численность; реликтовая природа вида.

Меры охраны
Охрана in situ: ранее до 2013 г. часть популяции была представлена на территории тиссо-самш.рощи КГПБЗ [2, 3]. В настоящее время вид в данном месте не обнаружен [4]. Для восстановления популяции необходимо срочно восстановить самшитники. Необходимо в экстренном порядке проведение специальных исследований по поиску новых мест обитания эпифилльного лишайника на остальной территории Черноморского побережья.

Источники информации: 1. Урбанавичюс, 2016; 2. Vězda, 1983; 3. Урбанавичюс, Урбанавичене, 2002; 4. Неопубликованные данные Г. П. Урбанавичюса.

Авторы: Урбанавичюс Г. П., Урбанавичене И. Н., Отте Ф. Фото: Licheportal.org

523. ТРЮФЕЛЬ ЛЕТНИЙ, БУРГУНДСКИЙ ТРЮФЕЛЬ

Tuber aestivum Vittad., 1831

Таксономическая принадлежность

Phylum Ascomycota – Отдел Аскомицеты
Classis Pezizomycetes – Класс Пецицевые
Ordo Pezizales – Порядок Пецицевые
Fam. Tuberaceae – Семейство Трюфелевые



Фото: «ВикиГриб» (http://wikigrib.ru/tryufel-letnij-tryufel-letnij-tryufel-chyornyj-russkij/).



Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Западнопалеарктический вид, предположительно находящийся на восточной границе ареала. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1] и в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [2]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 2 а, б «Вид, сокращающийся в численности» [3].

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с довольно крупными замкнутыми подземными плодовыми телами. Плодовые тела клубневидные, 3–10 (20) см в поперечнике. Наружная поверхность черная или черно-бурая, покрытая пирамидальными шестигранными бородавками. Мякоть вначале беловатая, при созревании желто-бурая, пронизанная белыми жилками, образующими мраморный рисунок, обладает сильным ароматическим запахом. Сумки мешковидные, 60–90 × 50–70 мкм. Споры 25–50 × 17–40 мкм, по 1–6 в сумке, эллипсоидные или почти шаровидные, светло-бурые, с сетчатой орнаментацией [4].

Ареал

Глобальный: Европа (от южной Швеции до Португалии и Испании) [4]; Западная Азия (Крым [2], Кавказ [4, 5, 6]); Северная Африка (Марокко) [4]. Россия: Республика Крым [2]; Российский Кавказ: Краснодарский край [5, 6, 7], Республика Северная Осетия – Алания [8]. Региональный: Северо-Западное Закавказье: Новороссийск, окр. Неберджаевского водохранилища и пгт. Абрау-Дюрсо [5, 6]; Западное Закавказье: МО город-курорт Сочи, Хостинский р-он [7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Найден в широколиственных лесах в октябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в различных лиственных и смешанных лесах на почвах широкого диапазона кислотности, от слабокислых до нейтральных и щелочных, однако предпочитает слабощелочные почвы с хорошей влагоемкостью и высоким содержанием органических веществ. Симбиотроф, образует микоризу с широким спектром древесных растений из родов Fagus, Quercus, Tilia, Corylus, Pinus, Picea, Abies, Alnus, Betula, Carpinus, Cedrus и т. д., а также с некоторыми орхидеями (Epipactis microphylla). Теплолюбивый вид, вероятно не выносит промерзания почв. В умеренных широтах плодоношение имеет два пика (в июле и ноябре), однако в южной части ареала может быть круглогодичным [4]. Распространяется животными (грызунами, оленями, кабанами, насекомыми), поедающими плодовые тела.

Оценка численности популяции

Согласно результатам недавних исследований, естественное распространение вида ограничено западной Палеарктикой [4]. Вид отмечен почти во всех странах Западной Европы, имеет широкую экологическую амплитуду и в большинстве стран не охраняется, либо имеет невысокий статус (NT, Австрия, Болгария, Дания, Франция, Румыния). Считается находящимся в критическом состоянии в Германии и Словакии, уязвимым – в Швеции. Распространение в Восточной Европе неясно, на территории России вид предположительно находится на восточной границе ареала. Культивируется на лесных плантациях в Европе и Канаде. Глобальная популяция может быть оценена как вызывающая наименьшие опасения (LC) [4]. Для корректной оценки численности на территории Краснодарского края необходимы дальнейшие исследования, однако по имеющимся на сегодня данным область обитания вида не превышает 2000 км^2, что соответствует критерию B2 МСОП, а активная хозяйственная деятельность в наиболее благоприятных для обитания вида прибрежных р-онах ведет к ухудшению качества среды обитания.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: вырубка лесов на известняковых почвах, застройка, высокая рекреационная нагрузка; естественные: не вполне понятны, предположительно, теплолюбивый вид.

Практическое значение

Съедобен, обладает высочайшими вкусовыми качествами.

Меры охраны

Охрана in situ: необходимо сохранение известных местообитаний, поиск новых мест обитания вида и их охрана; охрана ex situ: вид может быть выделен в культуру, а также культивироваться на лесных плантациях.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Крым, 2015; 3. Красная книга Российской Федерации, 2008; 4. True Truffle … , 2016; 5. Дон Н. А., персональное сообщение; 6. Черновол, 2004; 7. Лебедева, 1994; 8. Николаев, 2001.

Автор:



БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ



Спарассис курчавый,Грибная капуста/
Sparassis crispa

524. ЛЕПИОТА ТОНКОВОЙЛОЧНАЯ

Lepiota tomentella J. E. Lange, 1923



Фото: Tomáš Chaluš, с сайта Česká mykologiká společnost (http://www.myko.cz/myko-atlas/Lepiota-tomentella/)



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Agaricaceae – Семейство Агариковые

Категория и статус таксона

4 СК «Специально контролируемые». Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории «Недостаточно данных» – Data Deficient DD Кияшко А. А. Вид, обладающий обширным циркумтемпературным ареалом, на протяжении которого встречается неравномерно. Не имеется однозначных сведений о приуроченности вида к исчезающим растительным сообществам. В Краснодарском крае обнаружен единожды в производном широколиственном лесу. Распространение в регионе предположительно недооценено и требует дополнительных исследований.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией:

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с мелкими пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 1–2 (3,5) см в диаметре, сначала выпукло-колокольчатая, полукруглая, затем выпукло-распростертая, с небольшим бугорком, сухая, в центре войлочная, покрытая хлопьями или растрескивающаяся на более или менее отчетливые, прижатые или слегка приподнимающиеся войлочные чешуйки, темно серо-коричневая, охряно-коричневатая или серо-коричневая с розоватым оттенком, у края бледнеющая. Край шляпки с небольшими белыми остатками покрывала. Пластинки свободные, тонкие, частые, сначала белые, затем кремовые или с небольшим розоватым оттенком, с беловатым тонко опушенным краем. Ножка 1,5–5 × 0,2–0,6 см, цилиндрическая, книзу расширяющаяся, сначала беловатая, кремово-коричневая, тонко-волокнистая, позднее в основании становится красновато-коричневой, коричневато-ржавой, в нижней половине с рассеянными чешуйками или поясками, похожими на поверхность шляпки, без отчетливого кольца, но у молодых экземпляров может быть быстро исчезающая зона кольца. В основании ножки имеются белые мицелиальные тяжи. Ткань беловато-кремовая в шляпке, коричневатая в ножке. Запах неясный или сладковатый. Споровый порошок беловатый. Споры (6,4) 7,0–9,6 (10,4) × 3–4 (4,5) мкм, ровные или широким выростом, иногда фасолевидные, декстриноидные. Кутикула шляпки состоит из цилиндрических клеток 45–320 × 6–19 мкм. Пряжки имеются на всех гифах [2, 3].

Ареал

Глобальный: Европа (западная и восточная) [2-4]; Западная Азия (Западный Кавказ) [5, 6]; Северная Азия (Урал, Западная Сибирь, Алтай) [7-9]; Восточная Азия (Приморье) [10]; Северная Америка (западное побережье) [2]. Россия: северо-запад Европейской части (Ленинградская обл.) [4, 5]; Российский Кавказ: Краснодарский край [5, 6]; Урал (Пермская обл.) [7], Западная и Южная Сибирь (Красноярский край, Республика Алтай) [8, 9], Дальний Восток (Приморский край) [10];
Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. зак. Камышанова Поляна [5, 6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Найден во вторичном молодом лесу сложного состава (из бука, осины, березы, ивы) на почве, в августе. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в различных мезофильных хвойных и широколиственных лесах на богатых почвах, где плодоносит обычно в августе. Гумусовый и подстилочный сапротроф.

Оценка численности популяции

На территории Краснодарского края обнаружен единожды в производном лесу. Может быть распространен шире, однако для корректной оценки численности необходимы дополнительные исследования. В глобальном масштабе вид известен не менее чем в 11 европейских странах. В некоторых регионах (Великобритания) встречается довольно часто, тогда как в других – считается уязвимым (Чехия) или исчезающим (Польша, Дания). В Северной Америке отмечен на западном побережье США. В России известен из нескольких местонахождений по всему умеренному поясу, везде считается редким.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не выяснены; естественные: предположительно, повышенная требовательность к эдафическим условиям местообитания.

Практическое значение

Не имеет хозяйственного значения.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известного, а также поиск новых местонахождений вида и их охрана; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Vellinga, Huijser, 1993; 3. Lange, 2008; 4. База данных Global Biodiversity Information Facility(http://www.gbif.org/species);5.ДанныеМикологическогогербарияБотанического института им. В. Л. Комарова РАН; 6. Коваленко, 1980; 7. Переведенцева, 1996; 8. Беглянова, 1972; 9. Коваленко, 1992; 10. Флора и растительность…, 1978.

Автор: Кияшко А. А.

525. МУХОМОР (ПОПЛАВОК) КРОШАЩИЙСЯ

Amanita friabilis (P. Karst.) Bas, 1974



Фото: Малышева Е. Ф., Малышева В. Ф.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Amanitaceae – Семейство Мухоморовые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий европейско-сибирский вид, приуроченный к сокращающимся местообитаниям – ненарушенным пойменным ольховникам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий», 3, РД [1], Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Охраняется в рамках Бернской конвенции (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), не ратифицированной Россией [3].

Основные диагностические признаки

Гриб с пластинчатыми плодовыми телами средних размеров, развивающимися на почве. Шляпка 2–7 см в диаметре, сначала выпуклая, яйцевидная, затем со слегка вдавленным центром или с низким бугорком, тонко-мясистая, серовато- или оливково-коричневая, цвета сепии или коричневато-серая, покрыта сероватыми или серовато-бежевыми хлопьями покрывала. Край шляпки ребристый на одну треть. Пластинки прикрепленные, частые, бледно-желтоватые до беловатых, край пластинок часто бывает бахромчатым. Ножка 4–12 (14) × 0,6–1,5 см, цилиндрическая, книзу расширяющаяся, беловатая, вверху у пластин более или менее гладкая, ниже – полностью покрытая серовато-коричневатыми хлопьями и чешуйками, в основании может быть опоясана хрупкими остатками приросшей вольвы. Споры 8–12 × 6,5–10 мкм, округлые или широкоэллипсоидальные, гиалиновые, не амилоидные. Пряжек нет. [4, 5]. От широко распространенного и внешне немного похожего вида Поплавка серого (Amanita vaginata (Bull.) Lam.) отличается отсутствием свободной вольвы в основании ножки, оттенком шляпки и наличием на ней хлопьев покрывала. Поплавок Цецилии (Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas) обитает в сухих широколиственных (дубовых и буковых) лесах и имеет заметно более крупные плодовые тела.

Ареал

Глобальный: Европа [3-6]; Западная Азия (Западный Кавказ) [1, 2, 7]; Северная Азия (Западная Сибирь) [7]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Карачаево-Черкесская Республика [1, 2, 7]; Западная Сибирь (Красноярский край, Западный Саян в пределах Саяно-Шушенского ГПБЗ) [7]. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он: пойма р. Псекупс в окр. г. Горячий Ключ [7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Вид найден в сложном пойменном лесу с ольхой. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в прибрежных сырых ольшаниках и смешанных с ольхой лесах, где плодоносит с августа по октябрь. Симбиотроф, образует микоризу с ольхой (Alnus glutinosa, A. incana, A. alnobetula). Чувствителен к повышенному содержанию азота в почве [6].

Оценка численности популяции

В мире (вне России) известно порядка 125 местонахождений вида, расположенных в 19 странах Европы [3, 6]. До последнего времени ареал вида ограничивался Европой и Кавказом, однако в 2015 г. единичная находка была сделана в Западной Сибири (Западный Саян) [7]. В России в настоящее время вид известен из 3 регионов, 2 из которых расположены на Запад-

ном Кавказе (в Тебердинском ГПБЗ и на неохраняемой территории в Горячеключевском р-оне) и 1 – в Западной Сибири (Саяно-Шушенский ГПБЗ). В целом, состояние глобальной популяции пока не ясно и требует продолжения исследований. В Краснодарском крае отмечено одно местонахождение в пойме р. Псекупс [7]. Реальное распространение может оказаться несколько шире и охватывать сохранившиеся малонарушенные пойменные сообщества с ольхой в бассейнах рек Пшехи, Курджипса и др., однако возрастающая в последние годы хозяйственная деятельность в поймах рек ведет к быстрой деградации этого типа местообитаний и создает угрозу существованию вида.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: уничтожение лесов с ольхой в регулярно заливаемых поймах рек, загрязнение почвы вследствие сбросов неочищенных вод и мусора, нарушение гидрологического режима пойм; естественные: не изучены, предположительно, высокая требовательность к гидрологическим и эдафическим (в частности, к содержанию азота) условиям местообитания.

Практическое значение
Предположительно, съедобен.

Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск и охрана новых мест обитания вида, сохранение пойменных ольшаников за пределами ООПТ, предупреждение загрязнения почвы и нарушений гидрологического режима пойм; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Карачаево-Черкесской Республики, 2013; 3. Convention on the conservation …, 2003; 4. Fungi of Switzerland …, 1995; 5. Vesterholt, 2008; 6. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 7. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН.

Автор: Кияшко А. А.

526. МУХОМОР ЯЙЦЕВИДНЫЙ

Amanita ovoidea (Bull.) Link, 1833



Фото: с сайта «Энциклопедия грибов» (http://wikigrib.ru/muhomor-yajcevidnyj/)



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Amanitaceae – Семейство Мухоморовые

Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Западнопалеарктический вид с северной границей ареала, проходящей по Черноморскому побережью России – зоне курортного освоения и высокой рекреационной нагрузки. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции
в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (ii, iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Гриб с крупными пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 10–30 (40) см в диаметре, плотная, мясистая, вначале яйцевидная, полусферическая, затем выпукло-распростертая, в центре с бугорком, влажная, но не клейкая, белая, бледно желтоватая или цвета слоновой кости, поверхность голая (у молодых плодовых тел могут быть редкие беловатые чешуйки, вскоре опадающие). Край шляпки гладкий, с обильными белыми хлопьевидными или войлочными остатками покрывала, иногда довольно длинными и свисающими. Пластинки густые, свободные, мелкозубчатые, с пушистым краем, белые до бледно-кремовых. Ножка 10–15 × 3–5 см, плотная, часто глубоко укореняющаяся, с хлопьевидно-мучнистым налетом, белая, в основании с крупной мешковидной лопастной беловатой или грязно-желтой вольвой. Кольцо на ножке толстое, снизу опушенное, белое или кремовое, исчезающее. Мякоть белая, без особого вкуса и запаха. Споры 7,5–11 (13) × 5,5–7 (8,5) мкм, яйцевидные или удлиненно-эллипсоидные, гиалиновые, амилоидные. Пряжек нет. [2]. Похожих видов на территории Краснодарского края нет, наиболее схожими могут оказаться светлоокрашенные экземпляры бледной поганки (Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Link), имеющие гладкий край шляпки и крупную мешковидную вольву. Однако край шляпки бледной поганки никогда не бывает покрыт густыми хлопьевидными остатками покрывала,

на ножке имеется довольно тонкое, пленчатое, хорошо сохраняющееся кольцо и плодовые тела обычно заметно мельче.

Ареал

Глобальный: Европа (преимущественно страны Средиземноморского региона) [2]; Западная Азия (западный Кавказ, Грузия, Турция) [2-4]; Северная Африка [4]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 3]. Региональный: Северо-Западное Закавказье: МО Город-курорт Геленджик, окр. с. Криница [1, 3], МО Город Новороссийск (личное сообщение).

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в широколиственных лесах в сентябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в лесах (суб)средиземноморского типа из сосен Алеппской, Пинии, крымской и пицундской (Pinus halepensis, P. pinea, P. pallasiana, P. pityusa), листопадных и вечнозеленых дубов (Quercus pubescens, Q. ilex, Q. suber), реже встречается в зарослях ладанника (Cistus ladanifer) и кипарисов (Cupressus spp.). Симбиотроф. Предпочитает почвы, сформированные на карбонатных породах, но может также встречаться на кислых почвах. Теплолюбивый вид [2]. Плодоношение обычно наблюдается в октябре и ноябре.

Оценка численности популяции

В Средиземноморском регионе вид встречается регулярно и обильно, особенно в Испании и на юге Франции. В центральной Европе редок, на севере Европы не отмечен. В некоторых странах (Болгария, Великобритания) рекомендован к охране. В целом, состояние глобальной популяции можно оценить как вызывающее наименьшие опасения (LC). Северо-восточная граница распространения вида предположительно проходит по южному побережью Крыма и черноморскому побережью Кавказа в пределах Краснодарского края. Основными местообитаниями, по имеющимся данным, здесь являются дубовые и сосновые леса субсредиземноморского типа из дуба пушистого, пицундской и крымской сосен. Эти сообщества имеют ограниченное распространение в пределах Краснодарского края и находятся в зоне курортного строительства и высокой рекреационной нагрузки. В настоящее время в крае документально подтверждено единственное местонахождение в окр. с. Криница [3], однако по неопубликованным данным, вид встречается также в МО Город Новороссийск. Возможно нахождение этого вида в подходящих местообитаниях в Туапсинском р-оне и МО Город-курорт Сочи. Площадь обитания вида в регионе может составлять порядка 2000 км^2 и будет сокращаться в связи с возрастанием хозяйственного освоения побережья и деградацией лесных субсредиземноморских сообществ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: уничтожение или деградация лесов субсредиземноморского типа из дуба пушистого, пицундской и крымской сосен; естественные: теплолюбивый вид, возможно чувствительный к химическому составу почв; потребность в симбионтах, имеющих ограниченное распространение на территории Краснодарского края.

Практическое значение

Традиционно употребляется в пищу в странах Средиземноморского региона, однако по результатам последних исследований считается не съедобным [5]. Содержит значительные количества антиоксидантов и ненасыщенных жирных кислот, но при этом накапливает высокие концентрации ионов тяжелых металлов.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известных, поиск и охрана новых мест обитания вида; сохранение формаций субсредиземноморского типа из дуба пушистого и сосен; контроль рекреационной нагрузки; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Neville, Poumarat, 2004; 3. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 4. Вассер, 1992; 5. Biagi et al., 2014.

Автор: Кияшко А. А.

527. ПАУТИННИК ГОЛУБЕЮЩИЙ

Cortinarius caerulescens (Schaeff.) Fr., 1838



Фото: Bálint Dima.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Cortinariaceae – Семейство Паутинниковые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий циркумтемпературный вид, представленный на территории Краснодарского края малочисленной

популяцией. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 5–10 (12) см в диаметре, сначала полушаровидная, затем почти плоская, иногда с широким бугорком или слегка неправильная, вросше-волокнисто-исчерченная, в центре с беловатым или желтоватым налетом от покрывала, слизистая, вначале темно-голубая и голубовато-фиолетовая, затем в середине светло-охристая. Пластинки выемчато-приросшие, частые, вначале голубые или голубовато-серые, затем коричневые. Ножка 4–6 (8) × 1–2,5 см, в основании с резко отграниченным клубеньком до 4 см в диаметре, голубая или голубовато-фиолетовая, выцветает до желтоватой, клубенек охристый, со щелочью не реагирует. Волокнистое частное покрывало (кортина) у молодых плодовых тел голубоватое. Мякоть голубая в ножке, беловатая в шляпке и клубеньке, в клубеньке часто становится желтоватой, запах неотчетливый до солодового, у зрелых плодовых тел неприятный. Споры 8–10 (12) × (4,5) 5–5,5 (6,5) мкм, миндалевидные до слегка лимоновидных, мелкобородавчатые, ржаво-бурые. [2, 3]. От внешне схожего Паутинника узнаваемого (Cortinarius sodagnitus Rob. Henry) отличается отсутствием красной окраски под действием щелочей и вросше-волокнистой поверхностью шляпки. Другие похожие редкие виды Паутинник Терпсихоры (Cortinarius terpsichores Melot) и Паутинник синий (Cortinarius eucaeruleus Rob. Henry) имеют цилиндрические споры, образуют микоризу с другими симбионтами и в России пока не обнаружены.

Ареал

Глобальный: Европа (исключая северные страны) [2, 3]; Западная Азия (Кавказ) [4]; Восточная Азия (Приморье, Япония) [2, 6]; Северная Африка (Марокко) [5]; Северная Америка [2]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [4]; Дальний Восток (Приморский край) [2]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. пос. Мезмай, балка руч. Алебастрового [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Найден в сложном широколиственном лесу под буками в октябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала встречается в различных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах на относительно сухих карбонатных почвах, преимущественно в горных регионах. Симбиотроф, образует микоризу с видами рода Fagus, реже – Carpinus, Quercus, Tilia, Corylus [2, 3]. Однозначных сведений о приуроченности вида к старовозрастным лесам нет, но в таких местообитаниях вероятно встречается чаще.

Оценка численности популяции

Отмечен не менее чем в 13 странах Европы, в Северной Африке, Японии, США и Канаде [2, 3, 5, 6]. Часто встречается и может давать обильные плодоношения в европейских вечнозеленых дубовых лесах, в некоторых более северных регионах (Дания) отнесен к категории LC (Least Concern), тогда как в Швеции считается находящимся под угрозой исчезновения (EN). Данные о частоте встречаемости в Восточной Азии и Северной Америке отсутствуют. На территории Российской Федерации отмечен в Краснодарском и Приморском краях [2, 4], по неопубликованным данным встречается в Крыму. Для оценки состояния глобальной популяции требуются дополнительные исследования. В Краснодарском крае документально подтверждена единственная находка, сделанная в Апшеронском р-оне (окр. пос. Мезмай), по неопубликованным данным вид встречается также в Геленджикском р-оне. В Апшеронском р-оне обнаружен в производном сложном широколиственном лесу с доминированием бука. Распространение на территории Краснодарского края нуждается в дополнительных исследованиях.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не установлены; естественные: не известны, предположительно, довольно теплолюбивый вид, чувствительный к эдафическим условиям местообитания.

Практическое значение

Съедобен, но обладает невысокими вкусовыми качествами.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых мест обитания и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Нездойминого, 1996; 3. Jeppesen et al., 2008; 4. Сопина, 2001б; 5. Malençon, Bertault, 1970; 6. Базаданных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species).

Автор: Кияшко А. А.

528. ПАУТИННИК ДУШИСТЫЙ

Cortinarius odorifer Britzelm., 1885



Фото: Bálint Dima.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Cortinariaceae – Семейство Паутинниковые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий циркумголарктический вид, представленный на территории Краснодарского края малочисленной популяцией. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 5 НИ «Недостаточно изученный» [1]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией:
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Гриб со средними и крупными пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 3–11 см в диаметре, сначала полусферическая до выпуклой, затем плоская или слегка вдавленная в центре, гладкая, слизистая, при подсыхании блестящая, вначале оливково-, рыжевато- или медно-красно-коричневая в центре, оливково-серая, желтовато-зеленая, голубовато-зеленая или голубовато-серая до фиолетовой по краю, с возрастом вся медно-красно-коричневая. Пластинки широко приросшие или с зубцом, частые, сначала ярко лимонно- или зеленовато-желтые, затем грязновато-желто-зеленые или оливково-коричневые. Ножка 3–7 (8) × 1–2 см, в основании с резко отграниченным клубеньком до 1,5–3,5 см в диаметре, шелковисто-волокнистая, желтовато-зеленоватая до оливково-зеленой, клубенек красновато-коричневый. Волокнистое частное покрывало (кортина) у молодых плодовых тел зеленоватое или желто-зеленое. Мякоть лимонно-желтая или зеленоватая, без отчетливой фиолетовой линии под кутикулой шляпки, от щелочи становится кроваво-красной. Поверхность шляпки под действием КОН сильно краснеет, затем становится темно-пурпурной. Запах приятный анисовый, при подсыхании и с возрастом может исчезнуть. Споры 9–13 × 5–7 мкм, миндалевидные до лимоновидных, грубо бородавчатые, ржаво-бурые. [2, 3].
Ареал
Глобальный: Европа (от восточной части Северной Европы до Средиземноморья) [2, 3, 4]; Западная Азия: (западный и центральный Кавказ, Грузия, северо-восточная Турция) [4, 5, 6, 7]; Северная Африка (Марокко) [4]; Северная Америка (Квебек) [4]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Кабардино-Балкария [1, 5, 6]; Сибирь (Республика Алтай, Иркутская обл.) [2, 9]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. пос. Мезмай, р. Каменная Балка [5].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обнаружен во вторичном смешанном лесу из бука и пихты, среди пихт, в октябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала встречается в различных хвойных и смешанных лесах на карбонатных почвах, чаще в горных регионах. Симбиотроф, образует микоризу с видами родов Abies и Picea, редко – с Pinus и Cedrus [10]. Предположительно не проявляет строгой приуроченности к старовозрастным ненарушенным лесам, однако в таких местообитаниях встречается по-видимому, чаще.
Оценка численности популяции
Вид отмечен не менее чем в 12 странах западной Европы, на Кавказе, в Южной и Восточной Сибири, Северной Африке и Канаде. В Европе встречается неравномерно. В некоторых регионах считается обычным видом (в Швеции отнесен к категории LC), в других – находится в состоянии, близком к угрожаемому (NT). На Кавказе, в Южной и Восточной Сибири, а также Северной Америке по-видимому редок. В России зарегистрированы единичные находки [2, 5, 6, 8, 9]. Для оценки численности глобальной популяции требуются дополнительные исследования. На территории Краснодарского края обнаружен единожды в Апшеронском р-оне (окр. пос. Мезмай) в производном, относительно молодом буково-пихтовом лесу. Распространение на территории Краснодарского края также нуждается в дополнительных исследованиях.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: не установлены; естественные: предположительно, высокая чувствительность к климатическим и эдафическим условиям местообитания.
Практическое значение
Не съедобен.
Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых мест обитания и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.
Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Нездойминого, 1996; 3. Jeppesen et al., 2008; 4. База данных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 5. Сопина, 2001а; 6. Шхагапсоев, Крапивина, 2004; 7. Флора …, 1986; 8. Горбунова, 1996; 9. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 10. Brandrud et al., 1992.

Автор: Кияшко А. А.

529. ПАУТИННИК УЗНАВАЕМЫЙ
Cortinarius sodagnitus Rob. Henry, 1935



Фото: Bálint Dima



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Cortinariaceae – Семейство Паутинниковые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий циркумголарктический вид, представленный на территории Краснодарского края малочисленной популяцией. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией:
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Гриб с пластинчатыми плодовыми телами среднего размера, развивающимися на почве. Шляпка 4–6 (8) см в диаметре, сначала выпуклая, затем почти плоская, у молодых плодовых тел часто с пятнами по краю, клейкая, при высыхании матовая, ярко фиолетовая, выцветающая до беловато-охристой в центре. Пластинки приросшие зубцом, широкие, вначале серовато- или ярко-лиловые, позднее лиловато-коричневые. Ножка (3) 4,5–7 (8) × 0,7–1,5 (2) см, в основании с резко отграниченным клубеньком 2–3 см в диаметре, ярко-лиловая или беловатая в нижней части, с возрастом выцветает до желтоватой или беловато-охристой. Волокнистое частное покрывало (кортина) у молодых плодовых тел беловатое до фиолетового. Мякоть белая в шляпке, лиловая в ножке, без особого запаха. Под действием щелочей кутикула шляпки становится винно- или карминово-красной, поверхность ножки – розовой, цвет мякоти не изменяется или становится бледно-розовым. Споры 8,5–13 × 5–6 (6,5) см, миндалевидные, на одном конце заостренные, грубо бородавчатые, ржаво-бурые. [2, 3]. От внешне похожих видов Паутинника голубеющего (Cortinarius caerulescens (Schaeff.) Fr.), Паутинника Терпсихоры (Cortinarius terpsichores Melot) и Паутинника синего (Cortinarius eucaeruleus Rob. Henry) отличается цветной реакцией со щелочью.
Ареал
Глобальный: Европа (западная и восточная) [2-5]; Западная Азия (Кавказ) [6]; Восточная Азия (Приморье) [2, 8]; Северная Африка (Марокко) [7]; западное побережье и центральная часть Северной Америки [4]. Россия: Европейская часть: Пензенская обл. [5]; Российский Кавказ: Краснодарский край [6]; Дальний Восток (Приморский край) [2, 8]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. пос. Мезмай, склон горы Зауда [6].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. Обнаружен во вторичном буково-пихтовом с осиной лесу, под буками, в октябре. В других частях ареала обитает в различных широколиственных лесах. Симбиотроф, образует микоризу преимущественно с буком, реже – с видами родов Quercus, Carpinus и Tilia [3, 9, 10]. Предпочитает карбонатные почвы. Плодовые тела образуются в сентябре – октябре.
Оценка численности популяции
Отмечен более чем в 10 странах Европы, однако сведения о частоте встречаемости противоречивы. По одним данным, редок и считается уязвимым (VU) в Дании, исчезающим (EN) – в Швеции и находящимся в критическом состоянии в Норвегии (CR) [3]. По другим – встречается во многих зонах Европы, но наиболее обычен в северных регионах, в гидрофильных и мезофильных широколиственных лесах [9]. В Северной Америке обнаружен в Канаде (Британская Колумбия) и США (Калифорния, Колорадо). На территории Российской Федерации известен из 3 локалитетов, расположенных в неморальной зоне: в Краснодарском крае [1, 6], Пензенской области [5] и Приморском крае [2, 8]. Для оценки состояния глобальной популяции требуются дополнительные исследования. В Краснодарском крае до настоящего момента обнаружено одно местонахождение в Апшеронском р-оне [6]. Реальное распространение на территории Краснодарского края нуждается в дополнительном исследовании.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: не установлены; естественные: предположительно, высокая чувствительность к климатическим и эдафическим условиям местообитания.
Практическое значение
Не съедобен.
Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых мест обитания и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.
Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Нездойминого, 1996; 3. Jeppesen et al., 2008; 4. База данных Global Biodiversity InformationFacility(http://www.gbif.org/species);5.КраснаякнигаПензенскойобласти, 2013; 6. Сопина, 20016; 7. Malençon, Bertault, 1970; 8. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 9. Ortega et al., 2008; 10. Brandrud et al., 1992.

Автор: Кияшко А. А.

530. ГИГРОЦИБЕ СВАНЕТСКАЯ

Hygrocybe swanetica Singer, 1931 [Pseudohygrocybe swanetica (Singer) Kovalenko, 1988]

Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Hygrophoraceae – Семейство Гигрофоровые
Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Редкий вид с трансевразиатской дизъюнкцией ареала, строго приуроченный к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным пихтовым лесам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1Б УИ «Находящиеся под угрозой исчезновения» [2], в Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [3]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b (ii, iii)+C2a(i) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Гриб с мелкими и средними пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на гнилой древесине. Шляпка 1–5 см в диаметре, полушаровидная, выпуклая, затем почти распростертая, часто слабо вдавленная, сухая, мелкочешуйчатая, войлочно-чешуйчатая, красно-оранжевая, оранжево-яично-желтая, золоти-



Фото: Кияшко А. А.



сто-желтая. Край шляпки прямой, иногда волнистый. Пластинки приросшие, широко приросшие, с брюшком, часто – приросшие зубцом, яично-желтые до красновато-оранжевых. Ножка 20–60 × 2–4 мм, часто изогнутая, сплошная, одноцветная со шляпкой, внизу с желтоватыми щетинками. Мякоть в середине почти белая, ближе к поверхности шляпки и ножки, а также над пластинками – яично-желтая. Без особого запаха и вкуса. Споры 7–8 × 3,5–5 мкм, эллипсоидные. От близкого вида Гигроцибе лисичковой (Hygrocybe cantharellus (Schwein.: Fr.) Murrill), которая также может обитать на гнилой древесине, отличается приросшими пластинками и несколько меньшим размером спор. От других видов с бархатисто-чешуйчатой шляпкой отличается местообитанием [4].

Ареал

Глобальный: Западная Азия (Западный Кавказ, Грузия) [2, 3, 5-7]; Восточная Азия [4, 6]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республики Адыгея и Карачаево-Черкессия [1-3, 5, 6]; Дальний Восток (Амурская и Сахалинская обл., Приморский край) [4, 6]. Региональный: Западный Кавказ: Мостовской р-он: верх. р. Малая Лаба выше и ниже ур. Умпырь, [5]; Апшеронский р-он: окр. зак. Камышанова Поляна [4, 6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в елово-пихтовом и буково-пихтовом лесах [4, 5, 6]. Ксилосапротроф, обитает на сильно разрушенной древесине пихты, также на древесной трухе у основания пней. Все известные местонахождения расположены в девственных или старовозрастных темнохвойных или смешанных лесах, обычно с участием реликтовых растений (представители колхидского подлеска на западном Кавказе, рододендрон Фори на Дальнем Востоке) [6, 7]. Плодоносит с августа по октябрь.

Оценка численности популяции

В настоящее время вид известен только из России и Грузии, на территории которых существует, по некоторым оценкам, порядка 40 локалитетов или примерно до 2000 грибных «особей» (генет) с поправкой на пока не обнаруженные [8]. Почти все известные местонахождения находятся на территории России, исключая типовой локалитет (Сванети, Грузия). В связи с высоким риском утраты подходящих местообитаний за пределами ООПТ, глобальная популяция предварительно оценивается как исчезающая EN C2a(i) [8]. В Краснодарском крае документально зафиксировано 3 местонахождения, одно из которых расположено на неохраняемой территории и подвержено угрозе деградации (окрестности пос. Камышанова Поляна). Учитывая данные о встречаемости вида в сопредельных регионах (Республики Адыгея и Карачаево-Черкессия), можно ожидать его нахождение в пихтовых лесах Кавказского ГПБЗ (басс. рр. Малая Лаба, Белая, в верх. рр. Шахе и Мзымта), а также на немногочисленных участках с подходящими местообитаниями за пределами ООПТ. Ожидается, что площадь обитания в крае будет уменьшаться в связи сокращением старовозрастных пихтовых лесов на неохраняемых территориях.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: сокращение площади ненарушенных лесов с участием пихты за пределами охраняемых территорий; естественные: предположительно, высокая требовательность к условиям среды (мезофильный вид, приуроченный к старовозрастным пихтовым лесам).

Практическое значение

Не имеет хозяйственного значения.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется в КГПБЗ, требуются поиск и охрана новых мест обитания, а также сохранение старовозрастных лесов с участием пихты за пределами заповедника; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Карачаево-Черкесской Республики, 2013; 4. Коваленко, 1989; 5. Васильева, 1939; 6. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 7. Флора …, 1986; 8. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/).

Автор: Кияшко А. А.

531. ГИГРОФОР ПОЭТИЧНЫЙ

Hygrophorus poetarum R. Heim, 1947

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Hygrophoraceae – Семейство Гигрофоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий неморальный вид с трансевразиатской дизъюнкцией ареала, тяготеющий к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным широколиственным лесам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А КС «Находящиеся в



Фото: сайт «Энциклопедия грибов» (http://wikigrib.ru/)



критическом состоянии» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 5–10 см в диаметре, сначала округло-ширококоническая, выпуклая, затем распростертая до вогнутой или с бугорком, гладкая, голая, с долго подвернутым краем, слегка клейкая, при подсыхании – блестящая, кремово-розоватая, бледно-розовая, светло-изабелловая в центре, к краю светлеющая до беловатой. Пластинки низбегающие, толстые, довольно широкие, редкие, цвета слоновой кости. Ножка 5–12 × 1–3 см, цилиндрическая или суженная книзу, с мучнисто-мелкозернистым налетом, в верхней части с мелкими капельками, беловатая, кремовая до бледно-розоватой. Мякоть белая, под поверхностью шляпки бледно-мясо-розовая. Запах фруктовый. Споры (6) 7–8 × 4,5–5,5 мкм, удлиненно-яйцевидные, гладкие, гиалиновые [3, 4]. От внешне похожего и чаще встречающегося Гигрофора стыдливого (Hygrophorus pudorinus (Fr.) Fr.) отличается обитанием в широколиственных лесах с буком, меньшим размером спор и приятным сладковатым фруктовым запахом.

Ареал

Глобальный: Европа (исключая северные страны) [3-5]; Западная Азия (Западный Кавказ; Турция) [6], Восточная Азия (Япония) [7]. Возможно обитает в Северной Америке, однако для подтверждения требуются молекулярно-генетические исследования. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [2, 8]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он, окр. пос. Мезмай [8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в сложном широколиственном лесу, под буками, в октябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала произрастает в различных широколиственных лесах на карбонатных почвах, плодоносит с июня по октябрь. Симбиотроф, образует микоризу с видами рода Fagus, возможно также Quercus. Не имеется однозначных указаний относительно строгой приуроченности вида к старовозрастным ненарушенным лесам, однако по всей видимости в таких сообществах встречается чаще.

Оценка численности популяции

Учитывая тяготение вида к старовозрастным буковым лесам на богатых карбонатных почвах, его область обитания в Краснодарском крае предположительно менее 2000 км^2 и будет уменьшаться в связи с сокращением старовозрастных лесов за пределами ООПТ. В других частях ареала, в частности, в центральной и южной Европе, вид распространен неравномерно. В некоторых странах считается уязвимым (Дания, Швеция), тогда как в Германии и Австрии встречается регулярно, местами обильно. Распространение в Японии неясно. В России документально подтверждены лишь находки на территории Краснодарского края и Республики Адыгея. По неопубликованным данным встречается в Крыму и Приморском крае.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: сокращение площадей старовозрастных буковых лесов на карбонатных почвах; естественные: предположительно, высокая требовательность к условиям среды (мезофильный вид, высоко специализированный симбиотроф, тяготеющий к богатым почвам на карбонатных породах).

Практическое значение

Съедобен. Продуцент некоторых биологически-активных веществ, однако, в связи с невозможностью культивирования и немногочисленностью в биотехнологии не используется.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых мест обитания и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Коваленко, 1989; 4. Kovalenko, 2008; 5. Базаданных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 6. Sesli, Denchev, 2009; 7. Imazeki, Hongo, 1995; 8. Сопина, 2001а.

Автор: Кияшко А. А.

532. УДЕМАНСИЕЛЛА ЧЕРНОВОЛОСКОВАЯ

Oudemansiella melanotricha (Dörfelt) M. M. Moser, 1983

[Xerula melanotricha Dörfelt, 1979]

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные
Fam. Physalacriaceae – Семейство Физалакриевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий европейско-кавказский вид, тяготе-



Фото: Кияшко А. А.



ющий к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным мезофильным пихтовым лесам, и находящийся в Краснодарском крае на восточной границе ареала. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А «Находящиеся в критическом состоянии» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с пластинчатыми плодовыми телами средней величины, развивающимися на погруженной в почву древесине. Шляпка (1,5) 3–7 см в диаметре, выпуклая, затем распростертая с бугорком, иногда радиально морщинистая, сухая, матовая, красновато-, серовато- или оливково-коричневая, покрыта темно-бурыми волосками 1–3 мм длиной. Пластинки умеренно-густые, широкие, белые, при подсыхании охристые. Ножка 4,5–20 см длиной, 0,4–1,3 см толщиной в самой широкой части, корневидно продолжающаяся глубоко в почву, в сухом состоянии продольно-бороздчатая, одноцветна со шляпкой, плотно-бархатистая с более длинными (1–3 мм) темно-бурыми волосками. Мякоть белая, тонкая. Вкус мягкий, сладковато-ореховый, запах слабый, неясный. Споровый порошок белый. Споры 9–12 × 8–11 мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гладкие, гиалиновые. Цистиды 90–150 × 20–30 мкм, толстостенные, веретеновидные, бутылковидные с округлой притупленной верхушкой, с небольшой перетяжкой, но не головчатые. От близкого вида Ксерулы стыдящейся (Xerula pudens (Pers.) Singer) отличается характерными длинными (до 3 мм) бурыми волосками на поверхности шляпки (особенно вдоль края) и ножки, а также обитанием на корнях пихты [3, 4].

Ареал

Глобальный: Европа (центральная и Западная) [3-5]; Западная Азия (Кавказ; Турция) [5-8]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [5-7]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. пос. Мезмай [6]; Западное Закавказье: Адлерский р-он МО город-курорт Сочи: Кавказский ГПБЗ, окр. кордона Пслух [5, 7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в различных типах буково-пихтовых лесов, в том числе, производном, в июле и августе [5-7]. Ксилосапротроф. В других частях ареала обитает на погребенной древесине и корнях пихты в горных лесах, предпочитает карбонатные почвы. Плодовые тела появляются на участках, лишенных травянистой растительности, одиночные или в небольших группах, летом и осенью [3, 4].

Оценка численности популяции

Отмечен на территориях 10 стран Западной Европы, расположенных в умеренном поясе. Вероятно не проникает в бореальную зону. Занесен в Красные книги 7 Европейских государств [9], предложен к включению в European Red List. В России вид известен из нескольких локалитетов на территории Краснодарского края и Республики Адыгея [5-7], где предположительно находится на северо-восточной границе распространения. В Краснодарском крае регулярно встречается в старовозрастных пихтовых и смешанных с пихтой лесах Кавказского ГПБЗ. Несколько находок были сделаны за пределами охраняемых территорий в производном смешанном лесу. Вероятно не проявляет строгой приуроченности к старовозрастным сообществам, однако в таких местообитаниях встречается чаще. В целом, область обитания вида в регионе предположительно не превышает 2000 км^2 и может сокращаться в связи с уменьшением площади старовозрастных лесов с участием пихты за пределами ООПТ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не вполне понятны, предположительно, сокращение старовозрастных лесов с участием пихты на карбонатных горных породах, ухудшение гидрологического режима местообитаний; естественные: не выяснены, предположительно, высокая требовательность к условиям среды (возраст лесов, карбонатная подстилающая порода, гидрологический режим местообитания).

Практическое значение

Не съедобен. Является продуцентом некоторых биологически активных соединений. Культивируется, может быть использован в биотехнологии.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы сохранение известного местообитания за пределами ООПТ, поиск и охрана новых мест обитания, сохранение старовозрастных пихтовых лесов; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Fungi of Switzerland …, 1991; 4. Vesterholt,2008b;5.БазаданныхGlobalBiodiversityInformationFacility(http://www.gbif.org/species); 6. Сопина, 2001б; 7. Ваасма и др., 1986; 8. Sesli, Denchev, 2009; 9. информационная система European Council for the Conservation of Fungi.

Автор: Кияшко А. А.

533.ВОЛЬВАРИЕЛЛА АТЛАСНАЯ

Volvariella bombycina (Schaeff.) Singer, 1951



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота

Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты

Ordo Agaricales – Порядок Агарикальные

Fam. Pluteaceae – Семейство Плютейные

Категория и статус таксона. 4 СК «Специально контролируемые». Вид, обладающий обширным, точно не установленным ареалом, на протяжении которого встречается спорадически, в том числе в антропогенных местообитаниях на территории населенных пунктов. Распространение в Краснодарском крае предположительно недооценено и нуждается в дальнейших исследованиях. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории «Недостаточно данных» Data Deficient DD Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными пластинчатыми плодовыми телами, развивающимися на древесине. Шляпка 7–20 см в диаметре, мясистая, сначала шаровидная, потом колокольчатая или полураспростертая с бугорком, белая, затем бледно-желтоватая, желтовато-кремовая до бледно лимонно-желтой, сухая, шелковисто-волокнистая до волокнисто-чешуйчатой, в центре часто почти гладкая. Пластинки густые, тонкие, белые, затем розовые. Ножка 6–20 × 1–2 см, в основании вздутая, гладкая, белая, с объемистой, свободной, волокнисто-перепончатой с лопастным краем вольвой беловатого, кремового или желтоватого цвета. Мякоть белая, слегка желтеющая, без особого запаха и вкуса. Споровый порошок лососевого цвета. Споры (7,5) 8–10 × (4,3) 5–6 мкм, эллипсоидальные, яйцевидные, гладкие, бледно-розовые. [2]. Цистиды очень крупные, до 100 мкм. На территории Краснодарского края похожих видов нет.

Ареал

Глобальный: Европа [3]; Западная Азия (западный и центральный Кавказ, Республика Абхазия, Армения, Грузия, Азербайджан) [2-6]; Северная Азия (Западная Сибирь) [2]; Центральная Азия [2, 7]; Восточная Азия (Япония, Китай) [2]; Северная Африка [2]; Северная Америка [2]. Россия: Европейская часть (Московская, Рязанская, Воронежская, Липецкая, Белгородская, Пензенская обл.) [2, 8-11]; Российский Кавказ: Краснодарский край [12], Республика Кабардино-Балкария [4]; Поволжье (Астраханская обл.) [13]; Урал (Пермская и Оренбургская обл.) [14]; Западная Сибирь (Красноярский край, Новосибирская обл.) [2], Восточная Сибирь (Республика Хакасия) [16], Дальний Восток (Приморский край) [2]. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он: окр. ст. Смоленская и Крепостная; Апшеронский р-он: зак. Камышанова Поляна [12]; Белоглинский р-он: с. Белая Глина (личное сообщение).

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в дубовых и буковом лесах, а также в искусственных насаждениях на клене ясенелистном (Acer negundo) в июне. В Европе чаще всего поражаются вязы, тополя и буки. В виде исключения может обитать на хвойных (Abies spp., Pinus spp., Picea spp.) [6]. Ксилотроф с патогенной активностью, не проявляющий специализации к растению-хозяину. Отмечен на древесине более чем 25 родов древесных растений. Иногда встречается в искусственных (парки и скверы) и антропогенно-нарушенных местообитаниях. Плодовые тела обычно появляются в трещинах, старых ранах и дуплах на крупных стволах и ветвях живых лиственных деревьев, а также на валеже.

Оценка численности популяции

В Европе вид распространен широко, но не равномерно. В целом, европейская популяция может быть оценена как не вызывающая беспокойства (LC), однако в некоторых странах (Швейцария) вид считается исчезающим [6]. Вид предположительно редок в центре континента. О распространении в естественной среде обитания в Восточной Азии недостаточно сведений, вид промышленно культивируется в Южной Корее и некоторых других странах. В Северной Америке по-видимому не редок, однако существует мнение, что североамериканские популяции являются независимым и пока не описанным таксоном. Находки в Новом Свете (Австралия) также нуждаются в проверке молекулярно-генетическими методами. В России вид широко распространен в регионах умеренного пояса, но довольно редок. Внесен в Красные книги 7 административных единиц. Спорадически встречается в городских зеленых насаждениях и антропогенно-нарушенных местообитаниях, где имеются более или менее крупные деревья. В Краснодарском крае известны 4 местонахождения в Горячеключевском, Апшеронском и Белоглинском р-онах, находящиеся на неохраняемых территориях. Реальное распространение вида в регионе предположительно недооценено и требует дополнительных исследований.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: не выявлены; естественные: не вполне понятны, предположительно проявляет требовательность к размеру (возрасту) древесного субстрата.
Практическое значение
Съедобен, культивируется в странах Восточной Азии.
Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известных, поиск и охрана новых мест обитания вида; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.
Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Вассер, 1992; 3. Базаданных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 4. Шхагапсоев, Крапивина, 2004; 5. Флора …, 1986; 6. Szczepkowski et al., 2013; 7. Эльчибаев, 1968; 8. Красная книга Рязанской области, 2011; 9. Иванов, 1988; 10. Беденко, 1979; 11. Красная книга Липецкой области, 2014; 12. Коваленко, 1980; 13. Красная книга Астраханской области, 2014; 14. Переведенцева, 1996; 15. Красная книга Новосибирской области, 2008; 16. Красная книга Республики Хакасия, 2012.

Автор: Кияшко А. А.

534. ШИШКОГРИБ ШИШКОВАТЫЙ

Strobilomyces strobilaceus (Scop.: Fr.) Berk., 1851
[**Strobilomyces floccopus** (Vahl: Fr.) P. Karst, 1882]



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Boletales – Порядок Болетальные
Fam. Boletaceae – Семейство Болетовые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Вид, спорадически встречающийся в неморальной и субтропической зонах Евразии. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1Б УИ «Находящиеся под угрозой исчезновения» [2], Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [3] и Красную книгу Ставропольского края со статусом 3 (R) «Сокращающийся вид» [4]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 3б «Редкий вид» [5].
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b(iii) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Гриб с крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 6–15 (20) см в диаметре, сначала полусферическая, затем выпуклая и плоско-выпуклая, покрытая оттопыренными крупными, полигональными, серо-черными или черно-бурыми чешуйками на бледном серовато-буроватом фоне. Край шляпки с беловатыми хлопьевидными остатками покрывала. Трубочки и поры сначала светлые, беловатые, беловато-сероватые, серовато-розоватые, от надавливания и с возрастом краснеют, затем становятся почти черными. Ножка 6–15 (19) × 1–3 (3,5) см, обычно изогнутая, в основании слегка утолщенная, с зоной кольца. Над зоной кольца сероватая, ниже – одноцветная со шляпкой, войлочная или чешуйчатая. Мякоть беловато-сероватая, на разрезе сначала краснеет, затем чернеет. Споры (8,5) 9–12 (15) × 8,5–11 (12) мкм, округлые, широкоэллипсоидальные бледно-охристые с бурой сетчатой орнаментацией [6, 7, 8]. Похожих видов среди известных в России трубчатых (болетоидных) грибов нет.
Ареал
Глобальный: Европа [8]; Западная Азия (Кавказ, Иран) [8, 9]; Восточная Азия (Япония) [9, 10]. Россия: Европейская часть (Калининградская и Белгородская обл.) [11, 12]; Российский Кавказ: Краснодарский и Ставропольский края, Республики Адыгея, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия-Алания [3, 4, 8, 9, 12-16]; Дальний Восток (Еврейская АО, Приморский и Хабаровский края, Сахалинская обл.) [5, 17-19]. Региональный: Мостовской р-он: Кавказский ГПБЗ, окр. кордонов Умпырь и Черноречье [личные наблюдения].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Встречается в буковых и буково-пихтовых лесах, преимущественно на бескарбонатных почвах. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в различных, чаще среднегорных, широколиственных, смешанных и, изредка, хвойных лесах; предпочитает богатые кислые почвы. Симбиотроф, обычно образует микоризу с видами родов Quercus и Fagus, реже – Castanea sativa и хвойными (Abies). Может

встречаться по обочинам лесных троп, на полянах и опушках. Плодоносит с июля по сентябрь, плодовые тела одиночные или в небольших группах [6, 7].

Оценка численности популяции

По результатам исследований последних лет [8] распространение вида ограничено Евразией, тогда как в Северной Америке доказано существование другого таксона. В результате ареал S. strobilaceus существенно сократился по сравнению с принятой ранее [5] точкой зрения. В некоторых регионах центральной Европы считается обычным видом [9], вероятно редок в Передней Азии. Охраняется в Польше, однако там зарегистрировано постепенное возрастание числа мест нахождения этого вида [9]. Распространение и частота встречаемости на Дальнем Востоке не ясны. В целом, в России отмечен на территории не менее чем 12 регионов, расположенных в неморальной зоне. Вероятно тяготеет к старовозрастным малонарушенным лесам, однако в Европе может встречаться в искусственных насаждениях [9]. Согласно критериям МСОП, глобальную популяцию можно к категории «Вызывающие наименьшие опасения» (LC), либо к категории «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» (NT). В Краснодарском крае все известные на сегодняшний день находки сделаны на территории Кавказского ГПБЗ в окрестностях кордонов Черноречье и Умпырь [14, 20]. Предположительно, обитает по всей территории заповедника, а также в немногочисленных сохранившихся старовозрастных буково-пихтовых лесах за его пределами. В молодых производных лесах не был обнаружен. По имеющимся на сегодня данным, область обитания вида в регионе не превышает 2000 км^2 и будет сокращаться по мере исчезновения старовозрастных лесов на неохраняемых землях.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не выявлены; естественные: не вполне понятны, предположительно, довольно теплолюбивый вид, тяготеющий к хорошо, но не избыточно увлажняемым местообитаниям на богатых кислых почвах.

Практическое значение

Съедобен, но обладает невысокой пищевой ценностью.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск и охрана местообитаний за пределами заповедника, сохранение старовозрастных буковых и буково-пихтовых лесов среднегорий; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Карачаево-Черкесской Республики, 2013; 4. Красная книга Ставропольского края, 2002; 5. Красная книга Российской Федерации, 2008; 6. Knudsen, Taylor, 2008; 7. Muñoz, 2005; 8. Petersen et al., 2012; 9. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 10. Васильева, 1973; 11. Беденко, 1987; 12. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 13. Ваасма и др., 1986; 14. Васильева, 1939; 15. Шхагапсоев, Крапивина, 2004; 16. Николаев, 2001; 17. Красная книга Еврейской АО, 2006; 18. Красная книга Хабаровского края, 2008; 19. Красная книга Сахалинской области, 2005.

Автор: Кияшко А. А.

535. СУИЛЕЛЛЮС ДЮПЕНА

Suillellus dupainii (Boud.) Blanco-Dios, 2015 [Boletus dupainii Boud., 1902]



Фото: Vladimir Kunca, сайт The Global Fungal Red List Initiative(http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/228023/).



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Boletales – Порядок Болетальные
Fam. Boletaceae – Семейство Болетовые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий европейско-кавказский вид, строго приуроченный к сокращающимся старовозрастным ксеротермным широколиственным лесам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b (ii,iii)+C2a(i) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит. Охраняется в рамках Бернской конвенции (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), не ратифицированной Россией [2].

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка до 12 см в диаметре, сначала полусферическая, затем плоско-выпуклая, клейкая, блестящая, кроваво-красная или алая, с возрастом выцветающая до охристо-красной. Трубочки сначала лимонно-желтые, затем оливково-зеленоватые. Поры оранжевые, постепенно становящиеся красными, по краю оранжево-желтые или желтые. Ножка 10 × 5 см, цилиндрическая, булавовидная или вздутая в центральной части, вверху желтоватая, книзу красноватая или ярко-красная, покрытая мелкими красновато-оранжевыми или красными гранулами. Мякоть бледно-желтая. Все части плодового тела синеют при поранении. Запах фруктовый или мускусный, вкус мягкий. Споры 10–18 × 4–6 мкм, узкоэллипсоидальные, глад-

кие, буроватые, не амилоидные / декстриноидные [3].

Ареал

Глобальный: Европа (южная и центральная, северная граница в Германии и Словакии) [2, 4]; Западная Азия (Западный Кавказ, Турция) [4, 5]. Имеются указания на нахождение вида за пределами Европы (Российский Дальний Восток, Северная Америка), однако они сомнительны и требуют подтверждения молекулярно-генетическими методами. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край [5]; возможно, Российский Дальний Восток. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он, окр. ст. Кутаисская [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Найден в светлом дубовом лесу в августе. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В Европе обитает в ксеротермных широколиственных лесах на теплых карбонатных почвах, предпочитает светлые леса. Симбиотроф, образует микоризу с представителями родов Quercus, Fagus, Carpinus и Castanea [3, 4]. Теплолюбивый вид. По некоторым наблюдениям [4], вследствие глобального потепления климата медленно продвигается к северу, находя подходящие местообитания в дубовых и буковых лесах центральной Европы. Плодоносит с июля по ноябрь.

Оценка численности популяции

Предположительно, европейский (возможно, средиземноморский) по происхождению вид. В настоящее время отмечен на территории 15 южно- и центральноевропейских государств (включая Турцию), охраняется в 6 из них. Предполагается, что за последние 50 лет численность глобальной популяции сократилась более чем на 30% в связи со снижением качества местообитаний, замещением дубовых лесов плантациями сосны и распространением инвазивной белой акации (Robinia pseudoacacia). Сокращение местообитаний вероятно продолжится и будет необратимым в ближайшие 50 лет [4]. На территории России вид достоверно известен только из Краснодарского края; находки, сделанные на Дальнем Востоке, нуждаются в проверке молекулярно-генетическими методами и вероятно относятся к другому таксону. В Краснодарском крае до настоящего момента отмечен единожды на неохраняемой территории в окрестностях станицы Кутаисской Горячеключевского р-она [5]. Предположительно, также может быть встречен в подходящих биотопах (малонарушенные светлые дубравы и буковые леса преимущественно на карбонатных почвах) в Новороссийском и Туапсинском р-онах, а также МО город-курорт Сочи. Область обитания вида на территории края вероятно не превышает 500 км^2 и сокращается в связи с возрастанием хозяйственной деятельности (вырубка лесов, застройка, резкое возрастание рекреационной нагрузки). По имеющимся на сегодня данным численность популяции не может превышать 250 грибных «особей» (генет).

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: сокращение площадей светлых ксеротермных широколиственных лесов на карбонатных почвах, деградация местообитаний в связи с повышенной рекреационной нагрузкой и внедрением инвазивных видов древесных растений; естественные: не вполне понятны, предположительно, теплолюбивый вид, тяготеющий к специфическим эдафическим условиям.

Практическое значение

Не съедобен, у людей, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта может вызывать обострение болезни.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых местообитаний и их охрана. Сохранение старовозрастных светлых ксеротермных широколиственных лесов на карбонатных почвах; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Convention on the conservation …, 2003; 3. Muñoz, 2005; 4. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 5. Коваленко, 1980.

Автор: Киященко А. А.

536. СУИЛЕЛЛУС РОЗОВО-ЖЕЛТЫЙ

Suillellus rhodoxanthus (Krombh.) Blanco-Dios, 2015

[**Boletus rhodoxanthus** (Krombh.) Kallenb., 1925]



Фото: Киященко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота

Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты

Ordo Boletales – Порядок Болетальные

Fam. Boletaceae – Семейство Болетовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Западнопалеарктический вид, предположительно находящийся в Европейской России на восточной границе своего распространения. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 5 НИ «Недостаточно изученный» [1], Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популя-

ции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка до 20–25 см в диаметре, вначале полушаровидая, замшевая, затем плоско-выпуклая, гладкая и слегка клейкая, беловатая или сероватая, серовато-охристая, коричневатая, по направлению к краю или вся целиком с розовым оттенком, при поранении не изменяет цвет. Трубочки желтоватые, затем оливковые, слегка голубеющие при повреждении. Поры сначала желтые, у зрелых плодовых тел оранжево-красные до кроваво-красных, синеющие при надавливании. Ножка до 16 × 8 см, булавовидная или вздутая в средней части, ярко-желтая, в основании краснеющая до кроваво-красного или винно-красного цвета, полностью покрыта красной или красно-коричневой сеточкой с удлиненной или точечной ячеей, при надавливании синеет. Мякоть ярко хромово-желтая, в основании ножки краснеющая, на срезе слабо синеет только в шляпке, в ножке не изменяется. Вкус мягкий. Споры 10–16 × 3,5–5,5 мкм, узкоэллипсоидальные до слегка веретеновидных или миндалевидных, гладкие, буроватые. [3, 4]. От близких видов с розоватой шляпкой и красной ножкой отличается тем, что мякоть на срезе плодового тела синеет слабо и только в шляпке.

Ареал

Глобальный: Европа [3, 4]; Западная Азия (Кавказ, Турция) [5-7]; Северная Африка (Марокко) [8]. Россия: Европейская часть: Пензенская обл. [9]; Республика Крым [2]; Российский Кавказ: Краснодарский край [5, 6]. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он: окр. ст. Кутаисская [5]; Апшеронский р-он: окр. г. Хадыженск [6]; Черноморское побережье: Туапсинский р-он, окр. пгт. Джубга [6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен в светлых дубовых лесах в июле и августе. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в дубовых и буковых лесах и парках, предпочитает карбонатные почвы, однако может встречаться и на кислых почвах. Симбиотроф, образует микоризу с широколиственными деревьями из родов Quercus и Fagus. Плодоносит с июля по октябрь [3, 4]. Умеренно-теплолюбивый вид.

Оценка численности популяции

В Европе отмечается от Норвегии и Швеции на севере, до юга Испании, известен из Северной Африки (Марокко). Местами не редок, в Испании может давать обильные плодоношения. Однако в некоторых странах (Австрия, Болгария, Нидерланды, Норвегия и др.) считается уязвимым. Однозначных указаний на приуроченность вида к сокращающимся старовозрастным малонарушенным растительным сообществам нет. Глобальная популяция предположительно может рассматриваться как вызывающая наименьшие опасения (LC), либо как находящаяся в состоянии, близком к угрожаемому (NT), однако для окончательного решения требуются дополнительные исследования. В России вид известен из двух регионов в Европейской части страны (Пензенская обл., Краснодарский край). В Краснодарском крае имеются три местонахождения в Горячеключевском, Апшеронском и Туапсинском р-онах [5, 6]. Однако на сопредельной территории Республики Абхазии встречается довольно часто, в том числе в нарушенных местообитаниях. В целом, распространение вида в крае может оказаться несколько шире и требует дополнительных исследований.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не установлены; естественные: не вполне понятны, предположительно, теплолюбивый вид.

Практическое значение

Не съедобен, у людей, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта может вызывать обострение болезни.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известных, поиск и охрана новых мест обитания вида, сохранение светлых ксеротермных широколиственных лесов; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Крым, 2015; 3. Knudsen, Taylor, 2008; 4. Muñoz, 2005; 5. Коваленко, 1980; 6. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 7. Sesli, Denchev, 2009; 8. Courtequisse, Duhem, 1995; 9. Красная книга Пензенской области, 2013.

Автор: Кияшко А. А.

537. ГИРОПОР КАШТАНОВЫЙ

Gyroporus castaneus (Bull.: Fr.) Quél., 1886



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Boletales – Порядок Болетальные
Fam. Gyroporaceae – Семейство Гиропоровые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, имеющий обширный, до конца не установленный ареал, в пределах которого встречается спорадически. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1Б «Находящиеся под угрозой исчезновения» [2]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Гриб со средними и крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 3–10 см в диаметре, сначала выпуклая, подушковидная, постепенно становящаяся почти плоской, однотонная, ореховая, ржаво-коричневая, темнеющая с возрастом, бархатистая до почти гладкой, матовой, не клейкой. Трубочки довольно короткие (3–8 мм дл.), сначала белые, затем лимонно- или соломенно-желтые, не изменяющиеся при надавливании. Поры мелкие, одного цвета с трубочками. Ножка 3,5–10 × 1–3 см, ровная или слегка вздутая в средней части, тонко бархатистая, одного цвета со шляпкой или слегка бледнее в верхней части. Внутри имеет пустоты. Мякоть белая, на разрезе не изменяющаяся. Вкус мягкий, слегка ореховый, запах слабый, приятный. Споры (8) 9,3–10,6 (11) × 5–6 (7,3) мкм, эллипсоидальные, гладкие, бледно соломенно-желтые. От близкого вида Гиропора песколюбивого (Gyroporus ammophilus (Castro et Freire) Castro et Freire) отличается отсутствием розоватого оттенка в окраске плодового тела, пропорциями спор (отношение длины споры к её ширине 1,7–2,0), а также местообитанием. От Гиропора синеющего (Gyroporus cyanescens (Bull.: Fr.) Quél.) – не синеющей на срезе и при надавливании мякотью, а также более темным коричневатым цветом плодовых тел. От прочих представителей порядка Болетовые (Boletales) отличается наличием характерных полостей в ножке и бледным, соломенно-желтым цветом спор [3, 4].
Ареал
Глобальный: Европа (западная, центральная и восточная) [3-5]; Западная Азия (Кавказ, Турция) [6-10]; Северная Африка [12]; Северная Америка (США, Канада, Мексика) [5, 13]; Южная Америка (Боливия, Бразилия, Гондурас, Коста-Рика) [5], Новая Зеландия [5]; Австралия [5]. Россия: по всему умеренному поясу страны, отмечен на территории не менее чем 24 административных единиц; Российский Кавказ: Краснодарский край [14]. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он: окр. г. Горячий Ключ [14].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обнаружен в сложном широколиственном лесу. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в широколиственных, чаще дубовых, и смешанных лесах. Симбиотроф, образует микоризу с широколиственными (преимущественно, видами рода Quercus), реже – с хвойными деревьями. Предпочитает богатые кислые почвы. Иногда встречается по обочинам дорог, на полянах и лесных опушках [3, 4].
Оценка численности популяции
В настоящее время вид отмечен на всех континентах, исключая Антарктиду, однако образцы из Нового Света нуждаются в проверке на идентичность молекулярно-генетическими методами. Повсеместно представлен немногочисленными находками. В России встречается по всему умеренному поясу, зарегистрирован на территориях более чем 25 регионов, однако повсюду редок. Особенно редко встречается в Западной и Восточной Сибири. На территории Краснодарского края документально зафиксировано одно местонахождение в окр. г. Горячий Ключ [14]. Нахождение данного вида следует ожидать в широколиственных и смешанных лесах Кавказского ГПБЗ, в Апшеронском р-оне, на участках сохранившихся старовозрастных лесов МО город-курорт Сочи. Однако в связи с тяготением вида к старовозрастным мезофильным широколиственным лесам ожидается сокращение его численности в связи с деградацией соответствующих местообитаний за пределами ООПТ.
Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: предположительно, сокращение площадей старовозрастных широколиственных лесов и перевыпас в дубравах; естественные: не вполне понятны, предположительно, вид приурочен к старовозрастным лесам.
Практическое значение
Съедобен.
Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известного местообитания, поиск новых мест обитания и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.
Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Knudsen, Taylor, 2008; 4. Muñoz, 2005; 5. Базаданных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 6. Васильева, 1939; 7. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 8. Николаев, 2001; 9. Шхагапсоев, Крапивина, 2004; 10. Sesli, Denchev, 2009; 11. Васильева, 1973; 12. Courtequisse, Duhem, 1995; 13. Bessette et al., 1997; 14. Коваленко, 1980.

Автор: Кияшко А. А.

538. ГИРОПОР СИНЕЮЩИЙ

Gyroporus cyanescens (Bull.: Fr.) Quél., 1886

Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Boletales – Порядок Болетальные
Fam. Gyroporaceae – Семейство Гиропоровые
Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, тяготеющий к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным лесам, и представленный на территории Краснодарского края малочисленной популяцией.
Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 2 УВ «Уязвимые» [2].
В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.



Фото: Кияшко А. А.



Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на почве. Шляпка 3–15 см в диаметре, вначале полушаровидная, затем выпуклая, в конце – плоская или слегка вдавленная. Поверхность шляпки сухая, матовая, волокнисто-чешуйчатая или войлочно-бархатистая, светло-бежевая, желтовато-кремовая, желтовато-бежевая или желто-охристая, при прикосновении синеет. Трубочки довольно короткие (5–10 мм дл.), белые, с возрастом желтеющие. Поры мелкие, одного цвета с трубочками, быстро синеют при надавливании. Ножка 5–11 × 1,5–3 см, цилиндрическая или слегка вздутая в средней части, одноцветная со шляпкой, вверху тонко опушенная, ниже кольцевидной зоны – волокнистая или войлочно-бархатистая, при прикосновении быстро синеет. Первоначально ножка заполнена плотной мякотью, затем – с крупными пустотами. Мякоть белая, с приятным запахом и вкусом, на разрезе быстро и интенсивно синеет. Споры 8,5–11 × 4,5–6 мкм, эллипсоидальные, гладкие, бледно соломенно-желтые. От других видов рода Гиропор (Gyroporus) отличается быстрым и интенсивным посинением всех частей плодового тела. От прочих представителей порядка Болетовые (Boletales) отличается наличием характерных полостей в ножке и бледным, соломенно-желтым цветом спор [3, 4].

Ареал

Глобальный: Европа (западная, центральная и восточная; на севере – до 68°30′ с.ш.) [3-6]; Западная Азия (Кавказ) [7–12]; Северная Азия (Западная Сибирь) [13], Восточная Азия (Приморье, Китай, Южная Корея) [5, 14]; Южная Азия (северная Индия) [15]; Северная Африка (Марокко) [5]; Северная Америка (Канада, США) [5]; Австралия [5]. Россия: по всему умеренному поясу страны, отмечен на территории не менее чем 27 административных единиц; Российский Кавказ. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он, окр. г. Горячий Ключ [8]; Мостовской р-он, верх. р. Малая Лаба, окр. кордона Умпырь [7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен в пихтовых, буково-пихтовых и дубовых лесах, плодоносит с июля по октябрь, плодовые тела одиночные или в небольших группах. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в широколиственных, хвойных и смешанных лесах. Симбиотроф, образует микоризу с различными широколиственными и хвойными древесными породами (главным образом, видами родов Quercus и Fagus, а также Castanea sativa; изредка – Betula, Corylus, Tilia, Picea и Pinus). Предпочитает богатые кислые почвы, может встречаться на обочинах дорог, лесных опушках и полянах [3, 4].

Оценка численности популяции

В большинстве регионов Европы представлен немногочисленными находками, но в некоторых странах (Финляндия, Норвегия, Швеция) оценивается как вид, вызывающий меньше всего беспокойства (LC). Данных о частоте встречаемости в Восточной Азии недостаточно. Находки данного вида в Новом Свете нуждаются в подтверждении идентификации молекулярно-генетическими методами. В России отмечен по всей территории, обнаруживается обычно редко, но регулярно. Вероятно, тяготеет к старовозрастным лесам, однако может встречаться в относительно молодых производных лесах. В Краснодарском крае документально зафиксировано два местонахождения: в окр. г. Горячий Ключ [8] и в Мостовском р-оне на территории Кавказского ГПБЗ [7]. В Республике Адыгея известно несколько местонахождений в Кавказском ГПБЗ и за его пределами. Можно ожидать нахождение вида в лесах по всей территории Кавказского ГПБЗ, а также в различных малонарушенных и зрелых производных широколиственных и смешанных лесах на неохраняемых территориях. Реальное распространение в Краснодарском крае требует дополнительных исследований.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не установлены; естественные: не вполне понятны, предположительно, вид тяготеет к лесам старших возрастов на богатых кислых почвах.

Практическое значение

Съедобен.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется на территории Кавказского ГПБЗ; необходимы сохранение известных местообитаний за пределами заповедника, поиск и охрана новых мест обитания; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Knudsen, Taylor, 2008; 4. Muñoz, 2005; 5 База данных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 6. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 7. Васильева, 1939; 8. Коваленко, 1980; 9. Николаев, 2001; 10. Сопина, 20016; 11. Шхагапсоев, Крапивина, 2004; 12. Kalamees, Botashev, 2001; 13. Красная книга Красноярского края, 2012; 14. Васильева, 1973; 15. Watling, Gregory, 1980.

Автор: Кияшко А. А.

539. БОНДАРЦЕВОМИЦЕС ТИСОВЫЙ

Bondarcevomyces taxi (Bondartsev) Parmasto, 1999
[**Hapalopilus taxi** Bondartsev, 1940]



Фото: Змитрович И. В., с сайта Т. Светловой «Трутовики и другие деревообитающие афиллофоровые грибы» (http://mycoweb-stv.ru/aphyllophorales/pro/2/1/1).



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Boletales – Порядок Болетальные
Fam. Tapinellaceae – Семейство Тапинелловые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий евразиатский температный вид, обитающий в реликтовых сообществах и имеющий сильно фрагментированный ареал. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b(iii, iv)+C2a(i) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с довольно мелкими и средними плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы однолетние, половинчатые, веерообразные, у основания с бугорком, сидячие или с зачаточной ножкой, 3–8 × 2–12 × (0,7) 1–2,5 см, обычно в небольших черепитчато-расположенных группах, редко одиночные. Поверхность от голой до ворсистой, замшевой, иногда неясно-зональная, окрашенная в разные оттенки оранжевого цвета: оранжево-красная, грязно-оранжевая, коричневато-оранжевая, желтовато-коричневая, с возрастом может становиться почти томатно-красной или темно-ржаво-коричневой. Край сначала темно-желто- или оранжево-красный, позднее одного цвета со всей поверхностью, тонкий, округлый или почти острый. Гименофор трубчатый, трубочки 3–7 мм длиной, хромово-или зеленовато-желтые, светло-оранжевые, при поранении медленно становятся оливково-зелеными или медово-желтыми. Поры угловатые или слегка неправильные, неравные, (2) –3– (4) на 1 мм, с достаточно толстыми перегородками, поверхность пор светло- или глубоко оранжевая до шафраново-желтой, при поранении медленно становится оливковой. Ткань плодового тела мягко-губчатая, водянистая, при подсыхании хрупкая и легкая, золотисто-желтая, охряная, светло-оранжевая до почти морковно-красной, при поранении становится темно-зеленоватой или оливковой, от щелочей чернеет. Запах очень сильный, навязчивый, сладковатый, насыщенно-медовый. Споровый порошок желтовато-охристый до охристо-коричневого. Споры (3,5) 3,8–4,8 × 2,4–2,8 (3) мкм, эллипсоидальные, с утолщенными стенками, бледно-желтоватые, почти бесцветные, гладкие, декстриноидные. Гифальная система мономитическая. Гифы с пряжками [1, 2]. От похожего внешне Пикнопореллюсаблестящего (**Pycnoporellusfulgens** (Fr.) Donk) отличается почернением в присутствии щелочей, резким запахом и оливковым оттенком ткани плодового тела, пор и трубочек при поранении. От другого оранжевого трутовика, Гапалопилюса шафранно-желтого (**Hapalopilus croceus** (Pers.) Donk) отличается субстратом (хвойные, преимущественно тисс и лиственница), реакцией на щелочь, запахом, а также оливковым оттенком ткани и пор.

Ареал

Глобальный: Западная Азия (Западный Кавказ [1, 3, личное сообщение]; Северная и Восточная Азия (Западная Сибирь, северный Китай, горный Тайвань) [2]; **Россия**: Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [3, 4]; Западная Сибирь (Новосибирская обл.) [2]; Дальний Восток (Хабаровский и Приморский края) [2, 5]. **Региональный**: Западное Закавказье: МО Город-курорт Сочи, Хостинский р-он [1, 3].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен на обгорелом тиссовом пне. В Республике Адыгее субстрат не известен, образец собран в буковом лесу с элементами колхидского подлеска и единичными тиссами. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края Изучены недостаточно. В других частях ареала обитает на живых и сухостойных стволах и пнях представителей семейств Taxaceae, Pinaceae и Cupressaceae (**Chamaecyparis formosensis, Larix dahurica, Larix** sp., **Pinus koraiensis, Taxus baccata**). Ксилотроф с патогенной активностью. Вызывает бурую кубическую сердцевинную гниль стволов живых деревьев или пней. Большинство плодовых тел собрано в сентябре.

Оценка численности популяции

В мире за пределами России отмечено 2 местонахождения: в северном Китае (Jilin Prov., Changbai Co., Changbai Forest Reserve) и на Тайване (Ilan Co). На территории Российской Федерации известно 8 находок. По одному образцу обнаружено в Краснодарском крае [3], Республике Адыгее (личное сообщение), Новосибирской обл. [2] и Хабаровском крае [4]. Еще 4 образца собраны в Приморском крае на территории Сихотэ-Алинского заповедника [2]. Вид имеет сильно фрагментированный ареал, характеризуется низкой численностью. На территории Краснодарского края до настоящего времени известен лишь один локалитет. По замечанию А.С. Бондарцева [1], «… этот вид является очень редким, так как, несмотря на тщательные поиски, удалось найти только два экземпляра», представляющие собой голотип. В 2009 г. еще один образец был обнаружен в Республике Адыгее, на неохраняемой территории в ущ. р. Сибирка, где встречаются

единичные экземпляры тиса. Нахождение данного вида в крае можно ожидать в местах компактного произрастания тисса, например, в басс. р. Курджипс, в верх. р. Малая Лаба и т. д.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не известно.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: любые воздействия, приводящие к исчезновению тисса ягодного: как непосредственное вырубание, так и опосредованные, вызывающие его усыхания; естественные: предположительно, высокая специализация к специфическому субстрату.

Практическое значение
Не известно.

Меры охраны
Охрана in situ: единственная находка вида сделана на охраняемой территории в Хостинской тиссо-самш. роще, состояние которой в настоящее время является неудовлетворительным. Необходимы поиск и охрана новых мест обитания вида, сохранение сообществ с участием тисса; охрана ex situ: как и все ксилотрофные базидиомицеты, может поддерживаться ex situ, однако в силу своей редкости вид пока не изолирован в культуру.

Источники информации: 1. Бондарцев, 1953; 2. Parmasto, Parmasto, 1999; 3. Васильева, 1939; 4. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН.

Автор: Кияшко А. А.

540. КЛАВАРИАДЕЛЬФУС ПЕСТИЧНЫЙ

Clavariadelphus pistillaris (L.: Fr.) Donk, 1933



Фото: Литвинская С.А.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Gomphales – Порядок Гомфовые
Fam. Clavariadelphaceae – Семейство Клавариадельфовые

Категория и статус таксона
4 СК «Специально контролируемые». Вид, обладающий обширным циркумголарктическим ареалом, в пределах которого встречается спорадически, однако в том числе в производных лиственных лесах, иногда образует массовые плодоношения. Распространение на территории Краснодарского края предположительно недооценено. Включен в Красные книги Краснодарского края и Республики Крым с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1, 2], Красную книгу Республики Адыгея как 1Б, УИ «Находящиеся под угрозой исчезновения» [3], Красную книгу Ставропольского края со статусом 3 (R) «Сокращающийся вид» [4]. В Красную книгу РФ не включен

Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории «Недостаточно данных» Data Deficient DD Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Плодовые тела однолетние, одиночные, булавовидные или широкобулавовидные с округлой или слегка притупленной вершиной, нередко слегка уплощенные, при созревании продольно-морщинистые, вначале светло-желтые, затем глиняно-желтые или охряно-рыжеватые, иногда с беловатым отливом, при поранении красновато-буроватые, высотой 5–15 (25) см, диаметром 0,5–4 (6) см. Ткань мясисто-губчатая, заполняющая все плодовое тело, белая, при поранении становящаяся пурпурной или пурпурно-бурой. Гимений гладкий, покрывающий всю поверхность плодового тела за исключением основания, нежновосковидной консистенции. Цистид нет. Споры (7) 11–16 × (3,7) 6–10 мкм, широкоэллипсоидальные, гиалиновые, гладкие, неамилоидные. От близкого вида Клавариадельфуса язычкового (Clavariadelphus ligula (Schaeff.: Fr.) Donk) отличается более широкими (до 6 см в диаметре) плодовыми телами и бóльшей шириной спор; от Клавариадельфуса усеченного (Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk) – широкобулавовидной с закругленной вершиной формой плодовых тел, а также более крупными спорами [5, 6].

Ареал
Глобальный: Европа (западная и восточная) [5–8]; Западная Азия (Кавказ, Турция) [1, 3, 4, 7, 9–11]; Северная Азия (Урал, Западная и Восточная Сибирь) [7, 13–15]; Восточная Азия [5, 16–18]; Северная Америка [5]. Россия: по всей территории России за исключением субарктической и арктической зон, отмечен на территории не менее чем 37 субъектов Федерации; Российский Кавказ: Краснодарский кр. [19, 20], Республика Адыгея (личное сообщение). Региональный: Туапсинский р-он [19]: окр. с. Дефановка [20].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обнаружен в различных широколиственных лесах. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обычно произрастает в лиственных (главным образом, широколиственных), реже – в смешанных лесах на богатых листовым

опадом, преимущественно карбонатных почвах. Симбиотроф, возможно факультативный. Достоверно установлена микориза с буком (Fagus sylvatica) [21], однако судя по распространению вида далеко за пределами ареала бука, способен образовывать микоризу с другими древесными растениями. Плодоносит нерегулярно, с августа по октябрь. Плодовые тела развиваются в небольших или больших группах [5, 6]. В некоторых регионах повышенная встречаемость вида считается индикатором минимальной антропогенной нагрузки на экосистему [8].

Оценка численности популяции

Спорадически встречается по всей Голарктике, включая север бореальной зоны (Норвегия, Мурманская обл., Чукотка, Магаданская обл.), иногда образует массовые плодоношения. По данным на конец 2016 г., в западной Европе известно свыше 1500 локалитетов [22]. В России отмечен на территориях как минимум 37 субъектов Федерации, где охраняется на региональном уровне. Повсеместно встречается довольно редко, однако в том числе в лесах, подверженных антропогенной нагрузке. Для оценки реальной численности требуются дополнительные исследования, т к. редкая встречаемость плодовых тел может являться естественной особенностью вида. В Краснодарском крае достоверно зарегистрирован в нескольких местонахождениях в Туапсинском р-оне [19, 20]. Распространение вида в регионе может быть значительно шире и нуждается в дополнительном изучении.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не установлены; естественные: предположительно, требовательность к условиям среды (зрелые мезофитные широколиственные леса на богатых карбонатных почвах).

Практическое значение

Не съедобен, в биотехнологии не используется.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение старовозрастных мезофитных широколиственных лесов, поиск новых мест обитания вида и их охрана; охрана ex situ: в культуре не поддерживается.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Крым, 2015; 3. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 4. Красная книга Ставропольского края, 2002; 5. Пармасто, 1965; 6. Knudsen, 1997; 7. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 8. Выявление …, 2009; 9. Васильева, 1939; 10. Лебедева, 1994; 11. Sesli, Denchev, 2009; 12. Ширяев, 2006; 13. Красная книга Красноярского края, 2012; 14. Красная книга Иркутской области, 2010; 15. Красная книга Республики Саха, 2000; 16. Красная книга Амурской области, 2009; 17. Красная книга Магаданской области, 2008; 18. Красная книга Хабаровского края, 2008; 19. Черновол, 2004; 20. С. А. Литвинская, персональное сообщение; 21. База данных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 22. Iosifidou, Raidl, 2006.

Автор: Киященко А. А.

541.КЛАВАРИАДЕЛЬФУС УСЕЧЁННЫЙ

Clavariadelphus truncatus Donk, 1933



Фото: Литвинская С.А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Gomphales – Порядок Гомфовые
Fam. Clavariadelphaceae – Семейство Клавариадельфовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид на северной границе ареала. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП данный таксон не включён. Региональные популяции относятся к категории «Уязвимые» VU B2a Кассанелли Д.П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Мицелий многолетний, плодовые тела однолетние цилиндрические, на вершине усечённые (плоские), охряно-жёлтые, или рыжеватые.

Ареал

Глобальный: умеренная зона северного полушария, в темнохвойных и смешанных лесах (Карпаты, Альпы, Пиринеи) [1, 3]. Россия: Российский Кавказ: Краснодарский край. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: зак. «Камышанова Поляна», басс. рр. Мезмай, Курджипс [2].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Плодовые тела появляются с июля по октябрь. Мезофит. Мицелий многолетний, плодовые тела однолетние. Почвенный сапротроф. Споры распространяются ветром, водой и насекомыми. Встречается в насаждениях бука восточного и пихты Нордмана.

Оценка численности популяций

Единичные особи, группы по 5-6 экземпляров, реже «ведьмины кольца» до 30 экземпляров.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Положительный. Популяции расширяются.
Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: выборочные рубки, рекреация; естественные: продолжительные сухие периоды, высокая температура.
Практическое значение: научное.
Меры охраны
Охрана in situ: охраняется в заказнике «Камышанова Поляна»; ex situ: нет сведений. Необходим контроль за состоянием популяций, охрана известных и выявление новых мест обитания локальных популяций, изучение биологии и экологии вида, поддержание мицелиальных культур в коллекциях.
Источники информации: 1. Жизнь растений…, 1976; 2. Данные авторов; 3. Томас Лессо, 2003.

Авторы: Кассанелли Д. П., Нагалевский М. В., Букарева О. В.

542. ПИКНОПОРЕЛЛЮС БЕЛО-ЖЕЛТЫЙ

Pycnoporellus alboluteus (Ellis & Everh.) Kotl. & Pouzar, 1963



Фото: Светашева Т. Ю.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Fomitopsidaceae – Семейство Фомитопсисовые
Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Редкий циркумголарктический горно-таежный вид, строго приуроченный к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным ненарушенным лесам и имеющий фрагментированный ареал. Включен в Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [1]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения региональной популяции
в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b(iii)+C2a (i) Кияшко А. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Охраняется в рамках Бернской конвенции (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), не ратифицированной Россией [2].
Основные диагностические признаки
Трутовый гриб с однолетними небольшими или довольно крупными распростертыми, либо слегка отогнутыми плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы подушкообразные, желвакообразные, вытянутые вдоль субстрата и легко от него отделяющиеся, сочные, губчатые, 0,5–4 × 3–5 × 1–5 см, распростертые плодовые тела могут достигать длины 1 м. Поверхность отогнутой части шляпки не зональная, щетинистая, буровато-оранжевая, с возрастом темнеющая. Ткань распростертых плодовых тел очень тонкая, не превышающая 0,5 см толщиной, из нее поднимаются относительно длинные трубочки. В отогнутой части шляпки ткань достигает 0,5–3 см толщиной, очень сочная, мягко губчатая, оранжевая или желтовато-оранжевая. Гименофор трубчатый, трубочки одного цвета с тканью, 1–3 см длиной, с довольно толстыми перегородками (0,2–0,6 мм толщиной). Поры угловатые до неправильных, очень крупные, 1–3 мм в диаметре, с возрастом разорванные, внутренняя поверхность выцветает до беловатой. Под действием щелочей все части плодового тела становятся кроваво-красными. Гифальная система мономитическая. Пряжек нет. Споры (7) 8–12 × 3–4 мкм, цилиндрические, эллипсоидально-цилиндрические, гладкие, гиалиновые, неамилоидные. Цистиды 60–120 × 5–12 мкм, цилиндрические, гиалиновые, с закругленной вершиной [3, 4]. От другого ярко окрашенного представителя этого рода, Пикнопореллюса блестящего (Pycnoporellus fulgens (Fr.) Donk), довольно часто встречающегося на древесине хвойных, отличается более крупными распростертыми базидиомами, крупными неправильными порами и размером спор.
Ареал
Глобальный: Европа [2–5]; Западная Азия (Западный Кавказ, Абхазия) [1, 6, 7, личное сообщение]; Северная Азия (Урал, Западная Сибирь) [9]; Восточная Азия (Китай) [12]; Северная Америка (западные и северо-восточные штаты США, восточная Канада) [12]. Россия: северо-запад и центр Европейской части (Архангельская, Ленинградская обл., Республики Коми и Карелия, Тверская обл.) [5]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея (личное сообщение), Карачаево-Черкесская Республика [1, 6]; Урал (Пермский кр., Свердловская обл.) [8, 9]; Западная Сибирь (Томская и Тюменская обл.) [9]; Дальний Восток (Камчатка) [10]. Региональный: Западный Кавказ: Мостовской р-он, Восточное лесничество Кавказского ГПБЗ, окр. кордона Умпырь [6].
Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края
Обнаружен на валеже пихты. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала развивается преимущественно на древесине представителей родов Picea (Picea abies, P. obovata, P.

glauca, P. engelmannii, P. pungens) и Abies (Abies alba, A. concolor, A. lasiocarpa). Значительно реже встречается на видах родов Larix, Pinus, Pseudotsuga и Tsuga. В Северной Америке зарегистрирован на ольхе и тополях (Populus tremuloides, P. trichocarpa, Alnus sp.) [12]. Ксилосапротроф, вызывает бурую кубическую гниль [3, 4]. Плодовые тела чаще всего развиваются на очень крупных валежных стволах и располагаются на их нижней поверхности, отчего принимают ресупинантную форму. Гигромезофильный вид, предпочитает местообитания в хорошо дренированных микропонижениях рельефа, а также долгоснежные местообитания. Плодоносит в августе и сентябре.

Оценка численности популяции

Вид имеет обширный ареал, расположенный в бореальной зоне Голарктики и продолжающийся в горных темнохвойных лесах более южных регионов. Ввиду строгой приуроченности к ненарушенным сообществам с постоянным присутствием крупного валежа разных стадий деструкции и постепенным сокращением таких местообитаний, считается угрожаемым или исчезающим в некоторых странах Европы (Норвегия, Швеция – CR, Финляндия – EN, Польша – CR). Состояние североамериканской популяции неясно [12]. Ареал вида предположительно фрагментирован. В России известно примерно 50 локалитетов, расположенных в темнохвойных лесах бореальной зоны Европейской части, Урала, Западной Сибири, а также в горных темнохвойных лесах западного Кавказа. Повсеместно редок (единичные плодовые тела). В Краснодарском крае известен по единственной находке на территории Кавказского ГПБЗ в окр. кордона Умпырь [6]. Предположительно может быть обнаружен на участках сохранившихся старовозрастных лесов с пихтой в Апшеронском р-оне и МО город-курорт Сочи, однако в целом его область обитания в крае не велика (не более 500 км^2) и продолжает уменьшаться в связи с сокращением подходящих местообитаний за пределами ООПТ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: рубки в старовозрастных лесах с участием пихты, мероприятия, изменяющие гидрологический режим местообитания; естественные: высокая требовательность к условиям среды: размеру (возрасту?) субстрата и режиму увлажнения. Предположительно не способен колонизировать молодые деревья и/или поселяться в производных лесах.

Практическое значение

Съедобен, но не обладает пищевой ценностью.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск и охрана новых мест обитания за пределами заповедника, а также сохранение старовозрастных лесов с участием пихты на неохраняемых землях; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях живых культур.

Источники информации: 1. Красная книга Карачаево-Черкесской Республики, 2013; 2. Convention on the conservation …, 2003; 3. Бондарцев, 1953; 4. Ryvarden, Gilbertson, 1994; 5. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 6. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 7. Khacheva, 2015; 8. Красная книга Свердловской области, 2008; 9. Бондарцева, 1998; 10. Nuñez, Ryvarden, 2001; 11. Gilbertson, Ryvarden, 1987; 12. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 13. личные наблюдения автора.

Автор: Кияшко А. А.

543. ТРУТОВИК ЛАКИРОВАННЫЙ

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst, 1881



Фото: Литвинская С.А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Ganodermataceae – Семейство Ганодермовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий циркумголарктический вид, представленный на территории Краснодарского края малочисленной популяцией. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 2 УВ «Уязвимые» [1], в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий» [2] и в Красную книгу Ростовской области с категорией статуса 3 б «Редкий вид» [3]. Занесен в Красную книгу РФ со статусом 3 б «Редкий вид».

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (ii, iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с довольно крупными трубчатыми плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы однолетние, реже 2–3-летние, состоящие из полукруглой, веероидной или почковидной шляпки размером 3–8 × 10–25 × (0,5) 2–3 см и довольно длинной цилиндрической, прямой или выгнутой боковой ножки 5–15 × 1–2 см. Поверхность шляпки слабо концентрически-бороздчатая и нерегулярно радиально-морщинистая, покрыта вначале рыжеватой, за-

тем рыжевато-пурпуровой до каштаново-бурой, с возрастом почти черной, блестящей, как бы лакированной, коркой. Край острый или притупленный, иногда волнистый и слегка загнутый вниз или валикообразный, беловатый, желтоватый до рыжеватого, у старых плодовых тел приобретает окраску верхней поверхности базидиомы, стерильный на 2–5 мм в шир. Трубочки однослойные, реже 2–3-слойные, 0,3–2 см дл., охряные. Поры мелкие, округлые, 3–5 на 1 мм. Поверхность пор вначале беловатая, позднее кремовая, при высыхании становящаяся табачной, у свежих образцов темнеющая при прикосновении. Споровый порошок бледно-желтый. Споры 7–13 × 6–8 мкм, желтоватые, яйцевидные, усеченные у вершины, с гладким гиалиновым эписпорием и бородавчатым буроватым эндоспорием [4, 5]. От близкого вида Трутовика (Ганодермы) мясистой (Ganoderma carnosum Pat.) отличается не тускнеющей с возрастом рыжевато-пурпуровой коркой, более тонким стерильным краем шляпки, более мелкими порами (3–5 на 1 мм), более широкими, визуально гладкими спорами (у ганодермы мясистой споры выглядят тонко шероховатыми), а также обитанием преимущественно на древесине широколиственных деревьев. От прочих покрытых коркой трутовиков рода Ganoderma – наличием хорошо развитой ножки.

Ареал

Глобальный: Европа (западная, центральная, восточная, юго-восточная) [4 –6]; Западная Азия (Крым, Кавказ, Турция, Иран) [7-10]; Северная Азия (Урал, Западная и Восточная Сибирь) [4]; Восточная Азия (Приморье, Китай, Япония) [5]; Северная Африка [4]; Северная Америка [4]. Россия: По всей территории за исключением севера бореальной зоны. Отмечен на территории не менее чем 35 субъектов Федерации [2, 4]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [7-9]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он: окр. г. Хадыженск, склон горы Белая [8]; Западное Закавказье: МО город-курорт Сочи, Хостинский р-он [9].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен в широколиственных лесах на усыхающем буке и на погруженной в почву древесине [8, 9]. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает на пнях, корнях и валеже, изредка – в основании стволов усыхающих деревьев из родов Acer, Alnus, Betula, Carpinus, Castanea, Fagus, Fraxinus, Juglans, Malus, Populus, Pyrus, Quercus. Иногда встречается на древесине хвойных (Abies и Picea). Ксилотроф со слабой патогенной активностью. Вызывает белую, медленно развивающуюся гниль. Мезофильный вид. В некоторых регионах рассматривается как индикатор мало нарушенных лесных экосистем [11]. Плодовые тела как правило одиночные.

Оценка численности популяции

Вид отмечен почти во всех странах Северного Полушария в коренных и производных лесах, активно культивируется в Восточной Азии. Утрата более чем 30% местообитаний за 30 лет в глобальном масштабе представляется маловероятной, что позволяет отнести глобальную популяцию к категории LC. В России вид зарегистрирован на территориях как минимум 35 субъектов Федерации. Повсеместно встречается довольно редко, однако, в том числе в лесах, подверженных антропогенной нагрузке. Регулярно встречается в Республике Адыгее и Республике Абхазии [10, личные наблюдения]. В Краснодарском крае документально подтверждены два местонахождения [8, 9]. Реальное распространение в регионе может быть значительно шире и нуждается в дополнительных исследованиях.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не установлены; естественные: не известны, возможно, тяготеет к старовозрастным лесам.

Практическое значение

Не съедобен. Продуцент широкого спектра биологически-активных веществ, хорошо культивируется и является ценным объектом биотехнологических разработок. Под названием «Рейши» используется в традиционной восточной медицине.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известных, а также поиск новых местонахождений вида и их охрана; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов. В настоящее время в специализированной Коллекции культур базидиальных грибов БИН РАН поддерживается 2 штамма этого вида, выделенные на территории Краснодарского края.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Красная книга Республики Крым, 2015; 3. Красная книга Ростовской области, 2014; 4. Бондарцева, 1998; 5. Nuñez, Ryvarden, 2001; 6. Ryvarden, Gilbertson, 1993; 7. Ghobad-Nejhad, 2009; 8. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 9. Васильева, 1939; 10. Khacheva, 2015; 11. Выявление …, 2009.

Автор: Кияшко А. А.

544. ГРИФОЛА КУРЧАВАЯ, ГРИБ–БАРАН

Grifola frondosa (Dicks.: Fr.) Gray, 1821

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Meripilaceae – Семейство Мерипиловые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид, спорадически встречающийся в умеренном и субтропическом поясах Голарктики и трофически связанный со старовозрастными деревьями. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1Б УИ «Находящиеся под угрозой исчезновения» [2], в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [3] и в Красную книгу Ставропольского края со статусом 3 (R) «Сокращающийся вид» [4]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 3д «Редкий вид».

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с крупными плодовыми телами, развивающимися на древесине (в том числе, на погребенной в почве). Базидиомы однолетние, диаметром 10–50 см и более, массой до 10 кг, шаровидные, образованы многочисленными плоскими округлыми, языковидными или клиновидными шляпками шириной (3) 4–10 см и толщиной 0,3–1 см, сужающимися в плоские ножки. Ножки разветвленные, срастаются в беловатый центральный пенек длиной до 4 см. Поверхность шляпок радиально-морщинистая, шероховатая, нередко с налетом или опушенная, ореховая, серо- или желто-оливковая, иногда охряно-бурая, по направлению к ножке всегда более светлая. Край тонкий, неровный, лопастной. Гименофор трубчатый, трубочки однослойные, короткие, 2–4 мм длиной, низбегающие на ножку; в свежем состоянии белые, при высушивании кремовые,



Фото: Псурцева Н. В.



местами буроватые с розоватым оттенком. Поры округлые или слегка угловатые, со временем становящиеся неправильными и неравновеликими, сначала с цельными, позднее – с зубчатыми краями, в среднем 2 на 1 мм. Ткань плодового тела 3–5 мм толщиной, белая, мясисто-кожистая или волокнисто-мясистая, с приятными вкусом и запахом, с возрастом более волокнистая и горьковатая. Гифальная система мономитическая, гифы часто вздутые, с редкими пряжками. Споры (4,5) 6–7 (8,5) × (3,3) 3,7–5,3 (5,5) мкм, широкоэллипсоидальные, неравнобокие, с утолщенными стенками, гладкие, гиалиновые, неамилоидные. [5, 6]. От схожего по форме Трутовика зонтичного (Polyporus umbellatus (Pers.: Fr.) Fr.) отличается прямым, не подворачивающимся внутрь краем шляпок, отсутствием чешуек на поверхности шляпок, более крупными неравновеликими порами, а также меньшим размером спор. От Мерипилюса гигантского (Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst.) отличается не буреющим гименофором, меньшими по размеру и более многочисленными шляпками, имеющими хорошо выраженные ножки, а также наличием пряжек на гифах.

Ареал

Глобальный: Европа [5, 6]; Западная Азия (западный, центральный и восточный Кавказ, Грузия, Иран, Турция) [7]; Северная Азия (Западная и Восточная Сибирь) [5]; Восточная Азия (Япония, Китай) [8]; Северная Америка [5, 9]. Россия: по всей территории за исключением севера бореальной зоны, отмечен на территории не менее чем 29 административных районов; Российский Кавказ. Региональный: Западный Кавказ: Горячеключевской р-он, Апшеронский р-он: окр. зак. Камышанова Поляна; юго-западная часть Черноморского побережья: Лазаревский р-он МО город-курорт Сочи, окр. кордона Бабукаул [10, 11].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен в лесах с участием каштана (Castanea sativa) в основании стволов старых каштанов в августе-октябре [6]. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в широколиственных и смешанных лесах, в старых парках. Ксилотроф с патогенной активностью. Вызывает белую сердцевинную гниль. Поселяется на корнях или у основания стволов крупных старых лиственных деревьев, главным образом, дуба (Quercus spp.) и бука (Fagus spp.), а также видов из родов Acer, Betula, Carpinus, Castanea. Предполагается, что заражение происходит через главный корень мицелием, который распространяется в почве от одного ствола к другому. Плодоносит крайне нерегулярно с июня по октябрь, образует крупные одиночные плодовые тела.

Оценка численности популяции

Вид спорадически встречается в различных широколиственных лесах Европы вплоть до Скандинавии, по всему умеренному поясу России, а также в Японии и Китае [5, 6, 8]. В Северной Америке распространен по всему востоку, среднему западу и юго-востоку США, изредка встречается на тихоокеанском побережье [9]. Известны находки, сделанные в антропогенных ландшафтах, таких как старые парки и кладбища. Ввиду строгой трофической приуроченности к старовозрастным деревьям, считается уязвимым и сокращает численность в дикой природе. Охраняется в ряде стран. На территории Краснодарского края отмечен в трех р-онах. Реальное распространение вероятно шире, однако предполагается продолжающееся снижение численности вида в связи с постепенным сокращением площади старовозрастных лесов за пределами ООПТ и изъятием отдельных крупных старых деревьев.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изъятие старовозрастных деревьев; естественные: специфические требования к среде обитания (постоянное присутствие старовозрастных деревьев и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем).

Практическое значение

Съедобен, обладает хорошим вкусом. Продуцент широкого спектра биологически-активных веществ, хорошо культивируется и является ценным объектом биотехнологических разработок. Под названием «Маитаке» используется в традиционной восточной медицине.

Меры охраны

Охрана in situ: поиск новых местонахождений вида и их охрана, сохранение отдельных перестойных стволов дуба, бука и каштана при рубках ухода, поддержание разновозрастного состава древесных насаждений и сохранение естественных старовозрастных мезофитных широколиственных лесов; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Республики Крым, 2015; 4. Красная книга Ставропольского края, 2002; 5. Бондарцева, 1998; 6. Ryvarden, Gilbertson, 1993; 7. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 8. Nuñez, Ryvarden, 2001; 9. Gilbertson, Ryvarden, 1986; 10. Черновол, 2004; 11. Лебедева, 1994.

Автор: Кияшко А. А.

545. МЕРИПИЛЮС ГИГАНТСКИЙ

Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst., 1882 [**Grifola gigantea** (Pers.: Fr.) Pilát, 1934]



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Meripilaceae – Семейство Мерипиловые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Трансевразиатский температный вид, трофически связанный со старовозрастными деревьями и представленный на территории Краснодарского края малочисленной популяцией. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 2 «Уязвимые» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii) Кияшко А. А.

Принадлежность таксона к объектам действия международных соглашений, ратифицированных РФ

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными плодовыми телами, развивающимися на древесине, в т. ч., погруженной в почву. Базидиомы однолетние, достигают 35–60 см в диам. и веса до 50 кг, состоят из многочисленных черепитчато-расположенных шляпок, отрастающих от плотного, клубневидно-вздутого основания или короткого пенька. Отдельные шляпки (10) 20–30 см шир., полукруглые, вееровидные, клиновидные до лопастных, мясистые, кожистые или волокнистые, 0,5–1,5 (3) см толщиной, прикрепляются к пеньку вытянутым основанием. Край шляпок ровный или волнистый, часто рассеченный. Поверхность гладкая, слегка опушенная или покрытая мягкими волокнистыми чешуйками, радиально-морщинистая, иногда неясно концентрически-зональная, желтовато- или красновато-рыжеватая, каштаново-бурая с более светлым, беловатым у молодых плодовых тел краем. Гименофор трубчатый. Трубочки однослойные, 0,4–0,8 (1,0) см дл.; поры мелкие, округло-угловатые, 3–4 (5) на 1 мм. Поверхность гименофора белая или желтоватая, от прикосновения темнеет до буровато-черного. Ткань плодового тела мясисто-волокнистая, белая или кремовая, на изломе темнеющая. Вкус кисловатый, запах приятный, грибной. Споры 5–7 × 4–5,5 (6) мкм, широкоэллипсидальные до почти шаровидных, гладкие, гиалиновые, тонкостенные, неамилоидные. Цистид нет. Гифальная система мономитическая, гифы с единичными пряжками [2, 3]. От похожего внешне вида Бондарцевии пленчатой (**Bondarzewia mesenterica** (Schaeff.) Kreisel) отличается отчетливым потемнением края шляпки и поверхности гименофора при поранении, гладкими спорами, лишенными амилоидной орнаментации, а также субстратом. От Грифолы курчавой (**Grifola frondosa** (Dicks.: Fr.) Gray), также имеющей крупные плодовые тела, отличается буреющими краем шляпок и гименофором, а также более крупными и толстыми отдельными шляпками без отчетливых ножек.

Ареал

Глобальный: Европа (западная и восточная) [2–4]; Западная Азия (Западный Кавказ, Азербайджан, Армения, Грузия, Турция, Иран) [1, 2, 5, 6]; Восточная Азия (Япония, Китай) [3]. **Россия**: Поволжье (Астраханская обл.) [7]; Республика Крым [5]; Российский Кавказ: Ставропольский край [5], Республика Адыгея, Краснодарский край [1, 5]. **Региональный**: Западный Кавказ: Мостовской р-он: Восточное лесничество Кавказского ГПБЗ, окр. кордонов Черноречье и Умпырь [8]; Западное Закавказье: Адлерский р-он МО город курорт Сочи, окр. кордона Послух, балка р. Послушонок [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

В Краснодарском крае чаще всего встречается на корнях и в основании стволов бука, единожды зарегистрирован на корнях черешни [5, 8]. В Республике Адыгея обнаружен в дубовых и буковых лесах на почве (на корнях) и в основании стволов и пней старых дубов и буков [1, 5] как в девственных, так и в производном лесах. В других частях ареала также обитает в различных широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, в старых парках и кладбищах. Поселяется в основании стволов и пней, на корнях главным образом дубов и буков. Кроме того, отмечен на древесине представителей родов **Acer, Aesculus, Alnus, Betula, Castanea, Cerasus, Corylus, Platanus, Populus, Tilia** и **Ulmus**, в виде исключения может поселяться на видах родов **Abies, Larix** и **Pinus**. [4, 11]. Ксилотроф с патогенной активностью. Вызывает быстро распространяющуюся белую гниль, часто приводящую к ветровалу. Способен длительно существовать на древесине до наступления плодоношения и затем плодоносить на одном субстрате в течение нескольких лет. По некоторым данным может служить индикатором ненарушенных лесов [9, 10].

Оценка численности популяции

Регулярно встречается в различных, в том числе умеренно-эксплуатируемых, широколиственных лесах центральной и южной Европы, а также в некоторых регионах Японии и Ки-

тая. Известны находки, сделанные в антропогенных ландшафтах. Вероятно, имеет дизъюнктивный ареал. В России спорадически встречается в южных регионах Европейской части: широколиственных лесах Крыма, Предкавказья и западного Кавказа, а также в Астраханской области. Несмотря на трофическую приуроченность вида к старовозрастным деревьям, глобальная популяция в настоящее время может быть отнесена к категории LC. В Краснодарском крае зафиксированы находки в МО город-курорт Сочи (балка р. Послушонок) и Мостовском (окр. кордонов Черноречье и Умпырь) р-оне. Реальное распространение предположительно шире, однако постепенное сокращение площади старовозрастных лесов за пределами ООПТ и изъятие старых деревьев может привести к снижению численности вида.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изъятие старовозрастных деревьев; естественные: специфические требования к среде обитания (постоянное присутствие старовозрастных деревьев и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем).

Практическое значение

В последнее время считается не съедобным, у некоторых людей способен вызывать расстройство пищеварительной системы. Является продуцентом ряда биологически-активных веществ [12] и может быть использован в биотехнологии.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск новых местонахождений вида и их охрана, сохранение отдельных перестойных стволов бука и дуба при рубках ухода, поддержание разновозрастного состава древесных насаждений и сохранение естественных старовозрастных мезофитных широколиственных лесов с доминированием бука за пределами ООПТ; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов. В настоящее время в специализированной Коллекции культур базидиальных грибов БИН РАН поддерживается 2 штамма этого вида, выделенные на территории Кавказского ГПБЗ в Республике Адыгея.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Бондарцев, 1953; 3. Nuñez, Ryvarden, 2001; 4. Fungi of Switzerland, 1986; 5. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 6. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 7. Красная книга Астраханской области, 2014; 8. Васильева, 1939; 9. Müller et al., 2007; 10. Larsen, Lombard, 1988; 11. Бондарцева, 1998; 12. Karaman et al., 2009.

Автор: Кияшко А. А.

546. ГАПАЛОПИЛЮС ШАФРАННЫЙ

Hapalopilus croceus (Pers.) Donk, 1933



Фото: Змитрович И.В. http://mycoweb-st.ru/aphyllophorales/



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Polyporaceae – Семейство Полипоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, спорадически встречающийся в умеренном и субтропическом поясах Северного Полушария, строго приуроченный к старовозрастным (свыше 200 лет) деревьям из родов Quercus и Castanea. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А «Находящиеся в критическом состоянии» [1]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b(iii)+C2a(i) Кияшко А.А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит. Охраняется в рамках Бернской конвенции (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), не ратифицированной Россией [2].

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с однолетними плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы 4–20 × (3) 4–15 × 0,5–5 см, сидячие, половинчатые, широко прикрепленные, распростерто-отогнутые до почти распростертых, подушковидные или плоские, сочные, мягкогубчатые, мясисто-волокнистые, при высыхании легко крошащиеся. Поверхность шляпки мелкобархатистая, нежновойлочная, с возрастом жестковато-шероховатая, морщинистая, клочковатая, вначале шафранно-желтая, затем ярко-оранжевая, под конец буровато-оранжевая. Край тупой, округлый, одного цвета с поверхностью шляпки, снизу вначале стерильный, затем зарастающий гименофором. Гименофор трубчатый, однослойный; трубочки оранжевые, красновато-оранжевые, с возрастом буровато-оранжевые, 2–15 мм длиной; поверхность гименофора ярко-красновато-оранжевая, буреющая при прикосновении или высушивании. Поры сначала более или менее округлые, позднее угловатые, 2–3 на 1 мм. Мякоть рыхлая, мясисто-губчатая, водянистая (при высыхании ломкая), кремово-оранжевая до кармин-

но-шафрановой, зональная. Все части плодового тела под действием щелочей становятся ярко-лилово-красными. Споры 4–7 × 3–4,5 мкм, широко эллипсоидальные, слегка неравнобокие, тонкостенные, гиалиновые. [3, 4]. Гриб легко узнать по ярко-оранжевым или шафранно-желтым сидячим плодовым телам с широким основанием и мясисто-водянистой мякотью, окрашивающейся в лилово-красный цвет под действием щелочей.

Ареал

Глобальный: Европа [4–6]; Западная Азия (Западный Кавказ, Абхазия, Армения, Грузия) [5–9]; Северная (Урал) и Восточная (Приморье, Япония (о-ва Хонсю и Хоккайдо), северный, северо-восточный и южный Китай) Азия [3, 10, 11]; восточная часть Северной Америки [12]. Россия: северо-запад и центр Европейской части (Псковская обл., г. Санкт-Петербург, Белгородская, Воронежская, Московская и Тульская обл.) [3, 8], Поволжье (Республики Марий-Эл, Мордовия и Татарстан, Чувашская Республика, Нижегородская обл.) [3, 5, 8]; Российский Кавказ: Республика Адыгея, Краснодарский край [5, 7, 8]; Урал (Свердловская и Челябинская обл.) [3]; Дальний Восток (Приморский и Хабаровский края) [3]. Региональный: Побережье между г. Геленджик и пгт. Хоста (точное место сбора не указано) [8]; МО город-курорт Сочи, окр. пгт. Красная Поляна [5].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен на живых стволах дуба и съедобного каштана в конце августа и сентябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала также встречается на листопадных и вечнозеленых видах рода Quercus и Castanea sativa. Ксилотроф предположительно с паразитической активностью. Вызывает белую ядровую гниль. Строго приурочен к старовозрастным деревьям, однако не связан с климаксовыми сообществами. Может обитать везде, где имеется подходящий субстрат, в том числе в старых парках и кладбищах, на лесных пастбищах. Плодовые тела обычно встречаются на живых дуплистых дубах в нижней части стволов или в дуплах, редко – на валежных стволах. Предполагается, что заражение происходит через незаплывшие раны, морозобоины или обломанные сучья, после чего гриб длительное время (свыше 100 лет) существует в ядровой части ствола и продолжает развиваться после гибели и вывала дерева. Имеются сведения, что в каждом стволе дерева может обитать только один генетически однородный мицелий (генет, грибная «особь») [6], что следует учитывать при оценке численности вида.

Оценка численности популяции

Вид имеет широкий ареал, в целом соответствующий ареалу рода Quercus [6]. Ввиду строгой трофической приуроченности к старовозрастным деревьям, в Европе считается исчезающим (всего известно около 100 локалитетов в 24 странах) и относится к категории CR. В Японии встречается не редко. Данные о частоте встречаемости в Китае и Северной Америке отсутствуют. Ареал вида предположительно фрагментирован. В России отмечен на территории 17 субъектов Федерации, везде в виде единичных находок. В Краснодарском крае известен из 2 локалитетов на Черноморском побережье: в окр. пгт. Красная Поляна, в другом случае точное местонахождение не указано. Обе находки относятся к началу XX века, однако в настоящее время вид встречается в приграничном с Краснодарским краем Гагрском р-оне Республики Абхазии (личное сообщение). Реальное распространение на территории края вероятно шире и включает все участки побережья с сохранившимися старыми дубами, а также Апшеронский и Горячеключевской р-оны. Предполагается снижение численности вида в связи с постепенным сокращением площадей старовозрастных лесов за пределами ООПТ и изъятием отдельных старых деревьев.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: все мероприятия, приводящие к изъятию старовозрастных деревьев в естественных и искусственных сообществах; естественные: предположительно, специфические требования к среде обитания (постоянное присутствие старовозрастных деревьев и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем).

Практическое значение

Не съедобен. Продуцент некоторых биологически-активных веществ. В настоящее время в биотехнологии не используется.

Меры охраны

Охрана in situ: сохранение известных местообитаний, поиск и охрана новых мест обитания вида, сохранение отдельных перестойных стволов дуба при рубках ухода, поддержание разновозрастного состава древесных насаждений и сохранение естественных зрелых дубрав; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Conventionontheconservation…,2003;3.Бондарцева,1998;4.Ryvarden,Gilbertson, 1993; 5. Бондарцев, 1953; 6. информационная система The Global Fungal Red List Initiative(http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/);7.Васильева,1939;8.ДанныеМикологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 9. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 10. Zhishu et al., 1993; 11. Nuñez, Ryvarden, 2001; 12. Gilbertson, Ryvarden, 1986.

Автор: Кияшко А. А.

547.ТРУТОВИК (ПОЛИПОРУС) ЗОНТИЧНЫЙ

Polyporus umbellatus (Pers.: Fr.) Fr., 1821 [Grifola umbellata (Pers.) Pilát, 1934]

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Polyporaceae – Семейство Полипоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид, спорадически встречающийся в умеренном поясе Голарктики, а также горных системах некоторых (суб)тропических регионов и тяготеющий к сокращающимся старовозрастным лесам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А КС «Находящиеся в критическом состоянии» [2], в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [3] и в Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [4]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 3д «Редкий вид».

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b(iii)+C2a(i) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с крупными плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы однолетние, до 50 см диаметре, состоят из многочисленных (до 100) маленьких шляпок на хорошо выраженных ветвистых, белых ножках, соединенных у основания в общий клубневидный толстый пенек белого, кремового



Фото: ого с сайта Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2008-02-10_Polyporus_umbellatus_crop.jpg)



или желтоватого цвета. Отдельные шляпки мелкие, 1–4 см в диаметре, волокнисто-мясистые, округлые или шпателевидные, слегка выпуклые, плоские или с небольшим углублением в центре, волнистые. Край цельный или почти лопастной, заворачивающийся внутрь при высыхании. Поверхность шляпок светло-охряная, буроватая или сероватая, гладкая, голая, реже мелкочешуйчатая или вросше-радиально-волокнистая, при высыхании морщинистая. Гименофор трубчатый. Трубочки белые, длиной до 2 мм, низбегающие на ножку, так что ее верхняя часть выглядит сетчатой. Поверхность гименофора белая, кремовая или желтоватая. Поры на шляпке в среднем 1–3 на 1 мм, сначала неправильно-округлые, затем обычно многоугольные, под конец с бахромчатыми краями; на ножке обычно более крупные, диаметром 1–2 мм, неправильные, извилистые. Ткань белая, плотная, мясисто-волокнистая, с характерным приятным грибным запахом, толщиной до 2 мм. Гифальная система димитическая, гифы с пряжками. Споры (6) 7–10 × (2,5) 3–4 мкм, цилиндрические или веретеновидные, у основания косо оттянутые, гиалиновые, не амилоидные. [5, 6]. От прочих представителей рода Polyporus отличается наличием многочисленных мелких полукруглых шляпок на общей ножке. От внешне похожего вида Грифолы курчавой (Grifola frondosa (Dicks.: Fr.) Gray) – внешним видом шляпок (мелкие, тонкие, с заворачивающимся внутрь краем и волокнистой или мелкочешуйчатой поверхностью), а также бóльшим размером спор.

Ареал

Глобальный: Европа (южная, центральная до юга Фенноскандии) [6]; Западная Азия (Западный Кавказ, Турция, Иран) [7]; Северная Азия (Урал, Западная, Восточная и Южная Сибирь) [5, 6, 8–10]; Восточная Азия (Приморье, Япония, температный Китай) [5, 11, 12]; Южная Азия (Индия) [12]; Северная Америка (восточные и центральные штаты США, Монтана, Вашингтон) [13, 14], горы Мексики и Коста-Рики [14]. Россия: по всей территории за исключением севера бореальной зоны: отмечен на территории не менее чем 30 административных единиц; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика [1, 2, 4, 7]. Региональный: Западное Закавказье: Туапсинский р-он: окр. хут. Терзиян и с. Кирпичное [15]; Лазаревский р-он МО город-курорт Сочи: Кавказский ГПБЗ, верх. р. Гузайка на хр. Бзыч [16]; Адлерский р-он города курорта Сочи: Кавказский ГПБЗ, окр. кордона Послух, балка р. Послушонок [личные наблюдения].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен в различных широколиственных лесах низко- и среднегорий. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает в старовозрастных широколиственных, редко – в хвойно-широколиственных лесах на корнях и в основании стволов живых усыхающих деревьев преимущественно из родов Quercus, Fagus и Carpinus, реже – Acer, Castanea, Alnus, в виде исключения – Pinus и Picea. [5,6,18]. Ксилотроф с патогенной активностью. Вызывает белую гниль. По мнению А. С. Бондарцева [18], является малоактивным патогеном и не причиняет серьезного вреда растению-хозяину. Мезофильный вид. Плодовые тела появляются со второй половины лета [5, 18], одиночные, образующиеся на одном субстрате в течение многих лет (до 12 лет и более). Формирует многолетние подземные склероции, образующие симбиотические ассоциации с опятами из рода Armillaria [19].

Оценка численности популяции

Спорадически встречается в различных широколиственных лесах умеренного пояса Северного Полушария, а также в высокогорных регионах субтропического и тропического поясов (Индия, Мексика, Коста-Рика), вероятно имеет фрагментированный ареал. Известны находки, сделанные в антропогенных ландшафтах, таких как старые парки. Тяготеет к старовозрастным деревьям. В связи с сокращением подходящих субстратов, охраняется в 15 странах Европы, однако для корректной оценки численности популяции необходимы дальнейшие исследования. В России известно не менее 50 локалитетов, расположенных по всему умеренному поясу. В Краснодарском крае обнаружено 4 местообитания [15, 16, 17], два из которых находятся вне охраняемых территорий и подвержены риску деградации. Реальное распространение в крае может быть шире, тем не менее ожидается, что площадь обитания будет уменьшаться в связи с сокращением старовозрастных широколиственных лесов за пределами ООПТ и изъятием отдельных старых деревьев.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изъятие старовозрастных деревьев; естественные: специфические требования к среде обитания (постоянное присутствие старовозрастных деревьев и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем).

Практическое значение

Съедобен, обладает хорошим вкусом. Является продуцентом широкого спектра биологически-активных веществ и ценным ресурсом для фармакологии [20]. Используется в традиционной восточной медицине.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимо сохранение известных местообитаний за пределами ООПТ, поиск и охрана новых мест обитания вида, сохране-

ние отдельных перестойных стволов дуба, бука и граба при рубках ухода, поддержание разновозрастного состава древесных насаждений и сохранение естественных старовозрастных мезофитных широколиственных лесов; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Республики Крым, 2015; 4. Красная книга Карачаево-Черкеской Республики, 2013; 5. Бондарцева, 1998; 6. Ryvarden, Gilbertson, 1993; 7. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 8. Красная книга Пермского края, 2008; 9. Красная книга Красноярского края, 2012; 10. Красная книга Республики Алтай, 2007; 11. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 12. Nuñez, Ryvarden, 2001; 13. Gilbertson, Ryvarden, 1987; 14. База данных Global Biodiversity Information Facility (http://www.gbif.org/species); 15. Черновол, 2004; 16. Лебедева, 1994; 17. Личные наблюдения автора; 18. Бондарцев, 1953; 19. Kikuchi, Yamaji, 2010; 20. Zhao, 2013.

Автор: Кияшко А. А.

548. ПИРОФОМЕС ДЕМИДОВА

Pyrofomes demidoffii (Lév.) Kotl. & Pouzar, 1964 [**Phellinus demidoffii** (Lév.) Bondartsev & Singer, 1941]



Фото: Mitko Karadeley, с сайта The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/338105/).



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Polyporaceae – Семейство Полипоровые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Высокоспециализированный ксилотроф, обитающий на древесине древовидных представителей родов Juniperus и Cupressus и поселяющийся на крупных старых стволах. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b (iii).

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с довольно крупными плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы многолетние, одиночные, сидячие, копытообразные до консолевидных, шириной до 15 см, толщиной до 7 см и высотой до 10 см. Поверхность шляпки молодых плодовых тел прижато-бархатистая, бороздчатая, коричневая, с возрастом становится голой или шероховатой, морщинистой, растрескивающейся, серовато-черной. Край шляпки закругленный, слегка бархатистый, теплого буро-желтого до медово-ржавчинного цвета, становится бурым у старых образцов. Гименофор трубчатый, трубочки неясно слоистые, каждый слой 0,3–1 см толщиной, бледно-охряные, более старые слои охряно-рыжие. Поры округлые до угловатых, иногда вытянутые, 2–3 на 1 мм, с довольно толстыми цельными краями, медово-желтоватые, охряно-рыжие, в конце буровато-желтые. Ткань плодового тела пробково-деревянистая, не зональная, толщиной до 2 см, оранжево-ржавая или оранжево-рыжая до буроватой. Гифальная система димитическая. Генеративные гифы с пряжками, гиалиновые. Скелетные гифы умеренно толстостенные, редко ветвящиеся, декстриноидные. Споры 6–12 × 5–7 мкм, гладкие, от яйцевидных до широко эллипсоидальных или почти шаровидных, на вершине часто усеченные или несколько угловатые, светлоокрашенные до буроватых, слегка декстриноидные. Цистид нет. [1, 2]. От представителей рода Phellinus, имеющих сходный внешний вид (Phellinus igniarius (L.) Quél., Ph. rimosus (Berk.) Pilát и др.) отличается субстратом, более светлым цветом ткани, а также микропризнаками (отсутствие щетинок, окрашенные споры).

Ареал

Глобальный: Европа (Балканский п-ов) [1, 2, 3, 4]; Западная Азия (Западный Кавказ, Армения, Азербайджан, Грузия, Турция, Иран [3, 5]; Северная Азия (Южный Урал, Западная Сибирь) [6]; Центральная Азия (Республики Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан) [4, 5]; Южная Азия (Пакистан, провинция Сычуань в Китае) [3, 7]; Восточная Африка (Эфиопия, Танзания, Кения) [8]. Россия: Республика Крым [1, 4]; Российский Кавказ: Краснодарский край [1, 4, 5]; Южный Урал (Челябинская обл.) [6]; Западная Сибирь (Минусинский р-он Красноярского края) [4, 6]. Региональный: Северо-Западное Закавказье: Анапский р-он, Новороссийск [1]; Западное Закавказье: окр. г. Туапсе [5], окр. г. Сочи [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Паразит древовидных представителей родов Juniperus (особенно J. excelsa) и Cupressus. За пределами Краснодарского края (в Сибири) обнаружен на сосне. Вызывает белую ядровую гниль, в результате которой появляются пустоты внутри ствола, местами заполненные мицелием гриба. Гниение обычно ограничено ядром и редко распространяется на заболонь. Плодовые тела образуются на старых деревьях. Может продолжать развитие после гибели дерева, иногда встречается на валежных стволах. Считается субтропическим теплолюбивым видом, предпочитающим засушливые регионы [1, 8].

Оценка численности популяции
В Западной Европе вид известен из стран Балканского п-ова, где оценивается как исчезающий в связи с сокращением площади средиземноморских можжевеловых сообществ. Данные о распространении в Крыму, Центральной Азии и Китае отсутствуют. В Эфиопии встречается часто и наносит заметный ущерб старовозрастным горным можжевеловым лесам [8]. В Северной Америке также считается опасным паразитом. Однако согласно последним исследованиям [8], североамериканская и китайская популяции предположительно являются самостоятельными видами. В этом случае Пирофомес Демидова в узком смысле окажется более редким и уязвимым видом, чем можно полагать в настоящий момент. В России известен из 4 регионов: Крымского п-ова, Черноморского побережья Кавказа, южного Урала и Минусинского р-на Красноярского края, повсюду редок. В Краснодарском крае численность вида снижается. В первой трети XX века в Анапском и Новороссийском р-нах Краснодарского края 30 % усыхающих и валежных стволов можжевельника (Juniperus excelsa) были колонизированы Пирофомесом Демидова [1]. В это же время гриб встречался вплоть до города Сочи. За прошедший период площади старовозрастных растительных сообществ с можжевельником сократились, что должно было привести к снижению численности гриба.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет
Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Антропогенные: сокращение площадей старовозрастных растительных сообществ с можжевельником; естественные: специфическая субстратная приуроченность, термофильность.

Практическое значение
Не съедобен. Продуцент ряда биологически-активных веществ, культивируется и может быть использован в биотехнологии [8].

Меры охраны
Охрана in situ: сохранение известных местоообитаний, поиск и охрана новых местообитаний вида, сохранение старовозрастных субсредиземноморских сообществ с можжевельником (Juniperus excelsa); охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Бондарцев, 1953; 2. Ryvarden, Gilbertson, 1994; 3. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 4. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 5. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 6. Бондарцева, 1998; 7. Dai, He, 2009; 8. Assefa et al., 2015.

Автор: Кияшко А. А.

549. СПАРАССИС КУРЧАВЫЙ, ГРИБНАЯ КАПУСТА

Sparassis crispa (Wulfen: Fr.) Fr., 1821



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Polyporales – Порядок Полипоральные
Fam. Sparassidaceae – Семейство Спарассисовые

Категория и статус таксона
3 УВ «Уязвимые». Редкий европейско-кавказский вид, приуроченный к сокращающимся местообитаниям – старовозрастным хвойным лесам. Включен в Красную книгу Краснодарского края с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид» [1], в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 3 РД «Редкие» [2], в Красную книгу Карачаево-Черкесской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [3] и Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [4]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 3д «Редкий вид».

Категория угрозы исчезновения региональной популяции
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b(ii,iii) Кияшко А.А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.

Основные диагностические признаки
Гриб с крупными и средними по размеру однолетними плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы 6–30 (60) см в диаметре, иногда достигают веса 6–10 кг, более или менее шаровидные, состоят из центрального короткого, толстого, укореняющегося на 15–30 см пенька с отходящими от него коралловидно-ветвящимися, часто анастомозирующими, уплощенными и завитыми во всех плоскостях лопастями кремового или светло-охристого цвета, иногда беловатыми или водянисто-зональными вдоль края. Край лопастей обычно более или менее цельный (иногда волнистый или слегка дольчатый), слегка выцветающий. Гименофор расположен с нижней стороны лопастей, гладкий, восковидной консистенции, беловато-кремовый или сероватый. Ткань лопастей белая, мясисто-кожистая, при высыхании восковидно-роговидной консистенции, с приятным вкусом и запахом. Гифальная система мономитическая. Гифы плодового тела с редкими пряжками. Споровый порошок белый. Споры 4,5–5

(7,0) × 3,5–4 (5) мкм, широко эллипсоидальные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные [5]. От внешне похожего Спарассиса пластинчатого (Sparassis laminosa Fr.) отличается завитыми конечными лопастями (у Спарассиса пластинчатого лопасти прямые и заостренные), а также приуроченностью к древесине исключительно хвойных деревьев.

Ареал

Глобальный: Европа от Балканского п-ова до Кавказа и Уральских гор [5]. Россия: По всей территории Европейской части за исключением субарктической и арктической зон. Региональный: Западный Кавказ: истоки р. Малая Лаба [7]; Черноморское побережье: Туапсинский р-он, окр. с. Кирпичное [6], истоки рек Гогопс и Большой Пшиш [6]; МО город-курорт Сочи, Лазаревский р-он: хр. Бзыч [7], Адлерский р-он.

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Отмечен в различных низко- и среднегорных лесах с пихтой и сосной. Плодоносит с августа по октябрь, образует крупные одиночные плодовые тела. Ксилотроф с патогенной активностью. Вызывает бурую корневую и сердцевинную гнили главным образом сосны Pinus sylvestris, реже – пихты или ели [10, 11]. Предположительно, колонизирует только живые деревья старше 60 лет. Инфекция передается через корни, а затем гриб распространяется в ядровой древесине комлевой части стволов. Наиболее активному гниению подвергаются виды деревьев, не имеющие смоляных ходов, тогда как у таких видов как сосна черная (Pinus nigra) и др. из-за присутствия смолы и плотной древесины гниль развивается медленно и поражаются как правило очень старые деревья возрастом 400–450 лет [11].

Оценка численности популяции

Недавними исследованиями видового комплекса Sparassis crispa s. l. установлена существенная генетическая дистанция между европейскими и восточно-азиатскими, а также североамериканскими популяциями этого вида. При этом, собственно S. crispa s. str. имеет европейско-кавказское распространение, тогда как в Восточной Азии обитает морфологически трудно отличимый, но генетически значительно дистанцированный вид Спарассис плосколистный (Sparassis latifolia Y. C. Dai et Zheng Wang) [5,8]. Таким образом, ареал вида S. crispa s. str. существенно сузился по сравнению с существовавшим ранее мнением [9]. В Европе Спарассис курчавый встречается не часто, но регулярно, в зрелых сосновых лесах. В Европейской части России и на российском Кавказе отмечен не менее чем в 25 административных р-онах. Повсеместно редок, за исключением, вероятно, девственных пихтовых лесов Кавказского заповедника. На северо-западе Европейской части России считается индикатором спелых сосновых насаждений, испытывающих минимальную антропогенную нагрузку [9]. В Краснодарском крае известно 4 локалитета [6, 7], расположенных как на территории Кавказского ГПБЗ, так и за пределами ООПТ. Реальная численность вероятно выше, т. к. вид довольно широко распространен в старовозрастных ненарушенных лесах с участием пихты в Кавказском ГПБЗ. Предполагается, что площадь обитания в крае будет уменьшаться в связи с постепенным исчезновением старовозрастных лесов с участием пихты и сосны за границами Кавказского ГПБЗ. Указание на нахождение вида в каштановом лесу в основании ствола старого каштана [6] сомнительно, скорее всего, речь идет о другом редком виде Спарассисе пластинчатом (Sparassis laminosa), обитающем на древесине широколиственных пород деревьев.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: изъятие старовозрастных хвойных деревьев, нарушение возрастной структуры древостоя; естественные: предположительно, специфические требования к среде обитания (постоянное присутствие старовозрастных деревьев и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем, возможно также потребность в определенном микроклимате).

Практическое значение

Съедобен, обладает хорошим вкусом. Считается продуцентом широкого спектра биологически-активных веществ и ценным ресурсом для фармакологии.

Меры охраны

Охрана in situ: поиск новых местонахождений вида и их охрана охрана, сохранение отдельных перестойных стволов пихты и сосны при рубках ухода, поддержание разновозрастного состава древесных насаждений и сохранение старовозрастных хвойных лесов; ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Карачаево-Черкеской Республики, 2013; 4. Красная книга Красная книга Республики Крым, 2015; 5. Hughes et al., 2014; 6. Черновол, 2004; 7. Лебедева, 1994; 8. Zhao et al., 2013; 9. Красная книга Российской Федерации, 2008; 10. Woodward et al., 1993; 11. Karadžić, 2006.

Автор: Кияшко А. А.

550. БОНДАРЦЕВИЯ ПЛЕНЧАТАЯ

Bondarzewia mesenterica (Schaeff.) Kreisel, 1984

[Bondarzewia montana (Quél.) Singer, 1940]

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота

Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты

Ordo Russulales – Порядок Сыроежковые

Fam. Bondarzewiaceae – Семейство Бондарцевиевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий циркумголарктический горно-таежный вид, строго приуроченный к сокращающимся старовозрастным темнохвойным лесам и имеющий фрагментированный ареал. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 2 «Уязвимые» [1], в Красную книгу Карачаево-Черкеской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b(iii) Кияшко А.А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Трутовый гриб с крупными плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы однолетние, достигающие 30–50 см в диаметре, 20–30 см высоты и массы до 10 кг. Образованы 5–15 вееровидными или воронковидными, иногда лопастными шляпками диаметром 10–30 см, которые сужаются в короткие боковые ножки, срастающиеся в общий пенек размером 5–6 (10) × 5 см. Пенек в подземной части беловатый, в надземной – от кремового до бурого цвета, покрыт опушенной корочкой. Поверхность шляпок волнистая, сильно морщинистая, войлочная, бархатистая, радиально-волокнистая, неясно концентрически-зональная; у молодых базидиом – светло-желтоватая или светло-охряная, с возрастом или при высыхании – охряно-бурая



Фото: Кияшко А. А.



или ореховая. Край шляпок волнистый, тупой, иногда беловатый, светлее верхней поверхности. Гименофор трубчатый, у свежих базидиом легко отделяющийся от ткани шляпки. Трубочки 4–10 см длиной, низбегающие на ножку. Поры крупные, 1–2 на 1 мм, угловатые, неравновеликие, у старых образцов немного лабиринтообразные, с зубчатыми краями, беловатые, бледно-лимонные или соломенно-желтые. Ткань плодового тела мясистая, сочная, беловатая, на поперечном срезе темнеющая. Вкус горьковатый, жгучий, запах приятный. Споровый порошок беловато-желтоватый. Споры 6–8,5 (9) × 6–7 мкм, более или менее сферические, с утолщенной гиалиновой цианофильной оболочкой, орнаментированной сильно амилоидными бугорчатыми и хребтовидными выростами высотой до 2 мкм. Гифальная система димитическая, гифы без пряжек. [3-5]. От похожего внешне Мерипилюса гигантского (Meripilus giganteus (Pers. : Fr.) P. Karst.) отличается не темнеющей поверхностью гименофора, спорами с грубой амилоидной орнаментацией, горькой или жгучей на вкус мякотью плодовых тел.

Ареал

Глобальный: Европа [3–5]; Западная Азия (Западный Кавказ, Абхазия, Азербайджан, Армения, Грузия) [1–3, 6, 7]; Северная Азия (Урал) [8], Восточная Азия (Сахалин, Япония, Китай, Тайвань) [9, 10]; северо-запад тихоокеанского побережья Северной Америки [11]. Россия: северо-запад Европейской части (Республика Коми) [12]; Российский Кавказ: Республики Адыгея и Карачаево-Черкесия, Краснодарский край [1, 2, личное сообщение]; Средний Урал (Свердловская обл.) [8]; Дальний Восток (Сахалинская обл.) [9]. Региональный: Западный Кавказ: Мостовской р-он, Восточное лесничество Кавказского ГПБЗ, южная оконечность хр. Мастакан [6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает в старовозрастных пихтовых или буково-пихтовых лесах на корнях или в основании стволов старых пихт. Плодовые тела появляются в августе и сентябре. В других частях ареала встречается на корнях (визуально – на почве), в основании пней и стволов крупных пихт (реже – елей и сосен), в старовозрастных темнохвойных лесах [3, 4, 10]. Ксилотроф с патогенной активностью (корневой патоген). Вызывает белую волокнистую гниль.

Оценка численности популяции

В мире (вне России) известно свыше 200 местонахождений вида, расположенных более чем 21 стране [11, 13, 14] Старого Света. В связи с приуроченностью вида к старовозрастным лесам горно-таежного типа и тенденцией к повсеместному постепенному сокращению этого типа местообитаний, вид считается редким на протяжении всего ареала. В России известно порядка 4 локалитетов. Наиболее многочисленная популяция существует по всей видимости в горных пихтовых лесах западного Кавказа на территориях Кавказского и Тебердинского заповедников, тогда как за пределами охраняемых территорий вид пока не отмечен. В Краснодарском крае в настоящее время известен из одного местонахождения в бассейне р. Малая Лаба на территории Кавказского ГПБЗ [6]. Также может встречаться на участках сохранившихся старовозрастных лесов с пихтой в Апшеронском р-оне и МО город-курорт Сочи, однако в целом его область обитания в крае не велика (не более 500 км^2) и продолжает уменьшаться в связи с исчезновением старовозрастных лесов за пределами ООПТ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: уничтожение старовозрастных пихтовых и смешанных с пихтой лесов или выборочные рубки в старовозрастных лесах за пределами ООПТ; естественные: высокая требовательность к условиям среды (старовозрастные леса, постоянное наличие крупных зрелых и перестойных пихт и деревьев промежуточных возрастов, пригодных для колонизации в будущем, возможно также потребность в специфическом микроклимате).

Практическое значение

Съедобен, продуцент ряда биологически-активных веществ и может быть использован в биотехнологии.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск и охрана новых мест обитания вида за пределами существующих ООПТ, сохранение старовозрастных лесов с участием пихты; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов. В настоящее время в специализированной Коллекции культур базидиальных грибов БИН РАН поддерживается 5 изолятов данного вида, 1 из которых (штамм 2484) выделен на территории Краснодарского края.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Красная книга Карачаево-Черкеской Республики, 2013; 3. Бондарцев, 1953; 4. Бондарцева, 1998; 5. Fungi of Switzerland, 1986; 6. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 7. Ghobad-Nejhad et al., 2009; 8. Shiryaev et al., 2010; 9. Красная книга Сахалинской области, 2005; 10. Nuñez, Ryvarden, 2001; 11. информация с сайта U.S. Department of the Interior Bureau of Land Management; 12. Красная книга Республики Коми, 2009; 13. Информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 14. Gyosheva et al., 2006.

Автор: Кияшко А. А.

551. ЕЖОВИК (ГЕРИЦИЙ) АЛЬПИЙСКИЙ

Hericium alpestre Pers., 1825



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Russulales – Порядок Сыроежковые
Fam. Hericiaceae – Семейство Герициевые

Категория и статус таксона

2 ИС «Исчезающие». Редкий евразиатский горно-таежный вид, строго приуроченный к сокращающимся старовозрастным темнохвойным лесам и имеющий фрагментированный ареал. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А «Находящиеся в критическом состоянии» [1], в Красную книгу Карачаево-Черкесской Республики с категорией статуса III «Редкий вид» [2]. Занесен в Красную книгу РФ с категорией и статусом 3д «Редкий вид» [3].

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN B2b(iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией:

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с однолетними довольно крупными коралловидно-разветвленными плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы до 15 см и более высотой, отрицательно-геотропичные, иногда с сильно разросшимся основанием различной формы, мясистые, розоватые, при высыхании желтоватые или буроватые. Гименофор шиповидный. Шипы длинные, прямые или слегка изогнутые, одного цвета с плодовым телом, положительно или отрицательно геотропичные, расположены на концах ветвей, являясь их конечными разветвлениями. Споры 4,5–6 × 4,5–5,5 мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гладкие, толстостенные, с большой центральной каплей масла, амилоидные. Гифальная система мономитическая. Глеоцистиды веретеновидные, 4–7 мкм толщиной [4]. От близкого вида Ежовика (Герция) коралловидного (Hericium coralloides (Scop.: Fr.) Pers.) отличается характером ветвления плодовых тел (шипы являются конечным разветвлением базидиомы), бóльшим размером спор, а также обитанием главным образом на древесине пихты.

Ареал

Глобальный: Европа [3–5]; Западная Азия (Западный Кавказ) [2, 6, 7, личное сообщение]; Северная Азия (Восточная Сибирь) [4, 8]; Восточная Азия (Российский Дальний Восток) [3, 4, 9]. Россия: северо-запад Европейской части (Республика Карелия) [7]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика [1, 2, 6, 7]; Восточная Сибирь (Иркутская обл.) [4, 9]; Дальний Восток (Магаданская обл., Приморский и Хабаровский края) [3, 4, 9]. Региональный: Западный Кавказ: Мостовской р-он, Восточное лесничество Кавказского ГПБЗ, окр. кордонов Черноречье и Умпырь [6, 7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает на крупномерном валеже, пнях и сухостое пихты в горных пихтовых и смешанных с пихтой лесах. За пределами Краснодарского края отмечен также на ели и кедровой сосне в различных темнохвойных лесах преимущественно горных регионов [5]. Ксилотроф, по-видимому, первичный сапротроф. Вызывает белую (коррозионную) гниль [4, 5]. Гигромезофильный вид. Хорошо растет и плодоносит в культуре.

Оценка численности популяции

Спорадически встречается в горных темнохвойных лесах Европы, Кавказа и Дальнего Востока. В связи с приуроченностью к старовозрастным лесам горно-таежного типа и тенденцией к повсеместному постепенному сокращению этого типа местообитаний, вид считается редким на протяжении всего ареала [3, 5]. В России известно порядка 15 локалитетов, общая численность ранее была оценена в 500 экз. [3]. В Краснодарском крае достоверно известен из двух местонахождений в бассейне р. Малая Лаба на территории Кавказского ГПБЗ [6, 7, личное сообщение]. Также может встречаться на участках сохранившихся старовозрастных лесов с пихтой в Апшеронском р-оне и МО город-курорт Сочи, однако в целом его область обитания в крае не велика (не более 500 км^2) и продолжает уменьшаться в связи с сокращением старовозрастных лесов за пределами ООПТ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: уничтожение старовозрастных пихтовых и смешанных с пихтой лесов или выборочные рубки в старовозрастных лесах за пределами ООПТ; естественные: высокая требовательность к условиям среды обитания (старовозрастные пихтовые леса с постоянным наличием крупномерного валежа и специфическими микроклиматическими условиями).

Практическое значение

Съедобен. Продуцент некоторых биологически-активных веществ, может быть использован в биотехнологии.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск и охрана новых мест обитания за пределами заповедника, сохранение старовозрастных пихтовых и смешанных с пихтой лесов; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов. В настоящее время в специализированной Коллекции культур базидиальных грибов БИН РАН поддерживается 3 изолята данного вида, 1 из которых (штамм 2472) выделен на территории Краснодарского края.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Красная книга Карачаево-Черкеской Республики, 2013; 3. Красная книга Российской Федерации, 2008; 4. Николаева, 1961; 5. Ginns, 1984; 6. Васильева, 1939; 7. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 8. Красная книга Иркутской области, 2010; 9. Красная книга Магаданской области, 2008.

Автор: Кияшко А. А.

552. ЕЖОВИК (ГЕРИЦИЙ) КОРАЛЛОВИДНЫЙ

Hericium coralloides (Scop.: Fr.) Pers., 1794



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Russulales – Порядок Сыроежковые
Fam. Hericiaceae – Семейство Гериciевые

Категория и статус таксона

4 СК «Специально контролируемые». Вид, обладающий обширным циркумголарктическим ареалом, на протяжении которого встречается не часто, но регулярно, в том числе в производных широколиственных лесах. В Краснодарском крае отмечен в антропогенно-нарушенных широколиственных лесах. Распространение в регионе предположительно недооценено. Включен в Красные книги Краснодарского края [1] и Республики Адыгея [2] с категорией и статусом 3 РД «Редкий вид», в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 2 «Вид, сокращающийся в численности» [3], в Красную книгу Ставропольского края со статусом 3 (R) «Сокращающийся вид» [4]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории «Недостаточно данных» Data Deficient DD Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Гриб с однолетними довольно крупными коралловидно-разветвленными плодовыми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы 5–40 см в диаметре, отрицательно-геотропичные, состоят из многочисленных уплощенных и анастомозирующих ветвей, срастающихся в короткое мощное ножковидное основание. Плодовые тела вначале белые или кремовые, с возрастом становятся желтовато-охряными. Гименофор шиповидный. Шипы длиной 3–15 мм, покрывают ветви почти от их основания (чаще с латеральной стороны), конические, обращенные вниз, нежновосковидной консистенции, одного цвета с поверхностью плодового тела. Ткань белая, мясисто-хрящевидная, напитанная влагой, при высыхании легкая и волокнистая, с приятным грибным запахом и вкусом. Споры 3,5–5 × 3,5–4 мкм, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, с заметно утолщенной, слегка шероховатой стенкой, сильно амилоидные. Гифальная система мономитическая. [5, 6]. От близкого вида Ежовика (Гериция) альпийского (Hericium alpestre Pers.) отличается ветвлением плодового тела (плодовые тела разветвленные почти до основания), характером гименофора (многочисленные шипы покрывают ветви почти полностью), меньшим размером спор, а также обитанием на древесине лиственных пород деревьев.

Ареал

Глобальный: Европа [5–7]; Западная Азия (Предкавказье, Западный и Центральный Кавказ, Абхазия, Грузия, Турция) [4, 5, 7–9]; Северная Азия (Урал, Западная, Восточная и Южная Сибирь) [5, 8]; Восточная Азия (Российский Дальний Восток, Япония) [5, 7, 8]; Северная Америка [5, 7]. Россия: По всей территории за исключением севера бореальной зоны, зарегистрирован на территории не менее чем 49 административных единиц страны; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика [1, 2, 8–11]. Региональный: Западный Кавказ: Апшеронский р-он, окр. базы отдых «Серебряный Ключ» и гора Зауда [10], Мостовской р-он, Восточное лесничество Кавказского гос. природного биосферного заповедника, окр. кордона Черноречье [личное сообщение]; Западное Закавказье: Туапсинский р-он [12], Адлерский р-он города-курорта Сочи, пойма р. Псхух [8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обитает на валеже, сухостое, пнях, а также на живых усыхающих деревьях лиственных пород. Ксилосапротроф, вызывает белую (коррозионную) гниль. Наиболее типичным субстратом этого вида является древесина бука, однако он может

встречаться на видах родов Quercus и Acer, на Fraxinus excelsior и др. Гигромезофильный вид. Предпочитает старовозрастные буковые леса, характеризующиеся постоянным наличием крупного валежа и деревьями разного возраста, однако может обитать и на некрупных стволах относительно молодых деревьев. В некоторых регионах северо-запада Европейской части России считается индикатором старовозрастных лесов [6]. Способен к длительному латентному существованию в функционирующей заболони живых деревьев, начинает развитие после гибели дерева и изменения обводненности и газового режима растительных тканей [12]. Может образовывать плодовые тела на одном и том же субстрате в течение 5 лет. Базидиомы обычно появляются с августа по декабрь.

Оценка численности популяции

Отмечен как минимум в 28 странах мира и по предварительной оценке может быть отнесен к категории LC (Least Concern) [7]. В связи с довольно широкой трофической специализацией этого вида и отсутствием приуроченности к климаксовым сообществам, утрата более чем 30% местообитаний за 30 лет в глобальном масштабе представляется маловероятной. В России зарегистрирован на территориях по меньшей мере 49 субъектов Федерации. Повсеместно встречается редко, но довольно регулярно, в том числе в лесах, подверженных антропогенной нагрузке. В Краснодарском крае обнаружен в нескольких местонахождениях в Апшеронском, Мостовском и Туапсинском и Адлерском р-онах, как на территории Кавказского ГПБЗ, так и на неохраняемых землях. Реальное распространение может быть шире и охватывать балки ручьев и долины рек с мезофитными широколиственными лесами по всей территории края, особенно в горной части. В Республике Адыгея многократно отмечен в различных, в том числе производных, широколиственных лесах, особенно часто в пойме и на террасах р. Белой, а также в ущельях и балках ручьев [личное сообщение]. Для корректной оценки численности требуются дополнительные исследования.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не вполне понятны, возможно, сокращение площадей зрелых лесов с деревьями разных возрастов; естественные: предположительно, низкая прорастаемость спор (менее 1% в лабораторных условиях). Однако эта особенность может отчасти компенсироваться способностью к латентному нахождению в функционирующей заболони деревьев [12]. Возможно также вид требователен к условиям среды (предпочитает мезофитные широколиственные леса).

Практическое значение

Съедобен, культивируется в некоторых странах. Является продуцентом широкого спектра биологически-активных веществ и используется в биотехнологии.

Меры охраны

Охрана in situ: сохраняется на территории Кавказского ГПБЗ, необходимы поиск новых мест обитания вида и их охрана, сохранение старовозрастных мезофитных широколиственных лесов с доминированием бука; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Краснодарского края, 2007; 2. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 3. Красная книга Республики Крым, 2015; 4. Красная книга Ставропольского края, 2002; 5. Николаева, 1961; 6. Выявление и обследование …, 2009; 7. информационная система The Global Fungal Red List Initiative(http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/);8.ДанныеМикологическогогербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 9. Васильева, 1939; 10. С. А. Литвинская, персональное сообщение; 11. Черновол, 2004; 12. Boddy et al., 2011.

Автор: Кияшко А. А.

553. ГЕРИЦИЙ ЕЖОВИКОВЫЙ

Hericium erinaceus (Bull.: Fr.) Pers., 1797



Фото: Кияшко А. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Russulales – Порядок Сыроежковые
Fam. Hericiaceae – Семейство Герициевые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Голарктический вид с фрагментированным ареалом и низкой численностью, тяготеющий к сокращающимся старовозрастным широколиственным лесам. Включен в Красную книгу Республики Адыгея с категорией и статусом 1А «Находящиеся в критическом состоянии» [1], в Красную книгу Республики Крым с природоохранным статусом 3 «Редкий вид» [2]. В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU B2b(ii,iii) Кияшко А. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит. Охраняется в рамках Бернской конвенции (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), не ратифицированной Россией [3].

Основные диагностические признаки

Гриб с однолетними, довольно крупными сидячими плодо-

выми телами, развивающимися на древесине. Базидиомы до 25 см в поперечнике, желвакообразные, иногда сжатые с боков, сидячие или суженные в основании в подобие ножки, состоят из множества длинных (1–4 см) цилиндрических или слегка изогнутых свисающих шипов, отрастающих от крупного клубневидного основания из мясистой, затем твердеющей ткани. Поверхность плодовых тел беловатая или с розоватым оттенком, при высыхании желтая или грязновато-охристая до бурой. Ткань в свежем состоянии мясистая, сочная, белая, при высыхании довольно плотная, иногда с большим количеством полостей и тогда рыхлая, буреющая. Базидиоспоры 5–7 × 4,5–6 мкм, от широкоэллипсоидальных до почти шаровидных или немного яйцевидных, гладкие, с большой центральной каплей масла, амилоидные. Помимо базидиоспор имеются также более крупные, амилоидные споры бесполого размножения 8–11 × 6–10 мкм. [4]. Похожих видов нет.

Ареал

Глобальный: Европа [3–6]; Западная Азия (Западный Кавказ, Армения) [1, 4, 7, 8]; Северная Азия (Урал) [9, 10]; Восточная Азия (Российский Дальний Восток, Япония, Китай) [3, 4, 5]; Северная Америка [4, 5]. Россия: центральная часть Европейской территории (Липецкая обл.) [6]; Республика Крым [2]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея [1, 7, 8, личное сообщение]; Поволжье (Кировская обл.) [14]; Урал (Свердловская обл., Ханты-Мансийский АО) [9, 10]; Дальний Восток (Амурская обл., Еврейская АО, Приморский край) [11–13]. Региональный: Западный Кавказ: Мостовской р-он, Восточное лесничество Кавказского ГПБЗ, окр. кордонов Черноречье и Умпырь [7, 8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Обнаружен на дубе [7, 8] и относительно молодом (15–20 см в диаметре) живом буке [9] в сентябре. Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края изучены недостаточно. В других частях ареала обитает преимущественно в старовозрастных широколиственных лесах, изредка встречается в старых парках. Обычно заселяет стволы и толстые ветви усыхающих (в меньшей степени – сухостойных и валежных) дубов и буков, реже – ореха, айланта и акации шелковой (Albizia julibrissin), проникая через повреждения коры. Ксилотроф с патогенной активностью, вызывает белую (коррозионную) гниль. Плодовые тела одиночные, появляются на одном и том же дереве в течение многих лет, располагаются обычно довольно высоко над землей [4, 5, 15].

Оценка численности популяции

В Европе известно не менее 435 местонахождений в 23 странах [15], повсеместно вид отмечается как редкий за исключением юга Франции и Греции. Часто встречается в Японии, на некоторых территориях США и Мексики [5]. На большей части ареала вид считается исчезающим в связи со сокращением площадей старовозрастных дубовых и буковых лесов [3, 5]. В России известно около 35 локалитетов, повсеместно вид представлен единичными находками. В Краснодарском крае известен из двух местонахождений в бассейне р. Малая Лаба на территории Кавказского ГПБЗ [7, 8, личное сообщение]. Реальное распространение может быть шире и включать сохранившиеся старовозрастные леса в Апшеронском и Горячеключевском р-нах, в МО город-курорт Сочи и т. д. Однако в целом область обитания этого вида в Краснодарском крае не велика (предположительно не превышает 2000 км^2) и продолжает уменьшаться в связи с сокращением старовозрастных лесов за пределами ООПТ.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Не изучен.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: не вполне понятны, предположительно, изъятие старовозрастных деревьев, нарушение возрастной структуры лесов; естественные: высокая требовательность к условиям среды (старовозрастные широколиственные леса или старые деревья в парках).

Практическое значение

Съедобен, культивируется в некоторых странах. Является продуцентом широкого спектра биологически-активных веществ и используется в фармакологии [16].

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется на территории Кавказского ГПБЗ. Необходимы поиск новых местонахождений и их охрана, сохранение старовозрастных широколиственных лесов; охрана ex situ: сохранение аборигенных штаммов в коллекциях чистых культур грибов.

Источники информации: 1. Красная книга Республики Адыгея, 2012; 2. Красная книга Республики Крым, 2015; 3. Convention on the conservation…, 2003; 4. Николаева, 1961; 5. информационная система The Global Fungal Red List Initiative (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/); 6. Красная книга Липецкой области, 2014; 7. Васильева, 1939; 8. Данные Микологического гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; 9. Shiryaev et al., 2010; 10. Красная книга Ханты-Мансийского АО, 2013; 11. Красная книга Амурской области, 2009; 12. Красная книга Еврейской АО, 2006; 13. Красная книга Приморского края; 14. Красная книга Кировской области, 2001; 15. Boddy, Crockatt, 2011; 16. Jiang et al., 2014.

Автор: Киященко А. А.

554. РЕШЁТОЧНИК КРАСНЫЙ

Clathrus ruber P. Micheli ex Pers., 1801

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Phallales – Порядок Фалюсовые
Fam. Phallaceae – Семейство Фалюсовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий субтропический вид, с дизъюнктивным ареалом и находящийся в России на границе ареала. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края – статус 3, РД. В Красную книгу РФ включен – категория статуса 3г.

Категория угрозы исчезновения региональной популяции

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU 2b(iii); C2a(i) Касанелли Д. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Молодые, нераскрывающиеся плодовые тела, шаровидные или яйцевидные, с тонким исчезающим наружным слоем перидия, с толстым и студенистым средним слоем. Рецептакул представляет собою полушаровидной или яйцевидной формы сетку без ножки, в большинстве красного цвета, реже желтоватого или беловатого цвета или снаружи желтую, с внутренней стороны красную. Петли сетки эллиптические, округлые или многоугольные. Глеба покрывает внутреннюю поверхность сетки. Споры эллипсоидные, гладкие, 5-6×2 мкм. Мицелий однолетний.

Ареал

Глобальный: Европа; Средиземноморье; Северная Африка; Азия; Северная Америка; Новая Зеландия [7]. Россия: Европейская часть (Ленинградская и Московская обл. в ботанических садах и оранжереях, Ярославская, Калужская обл.) [7]; Республика Алтай; республика Крым [6]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республики Адыгея, Северная Осетия-Алания. Региональный: Западный Кавказ: окр. г. Горячий Ключ [7], окр. г. Апшеронск [1, 3, 8], окр. ст. Самурская [8],



Фото: Литвинская С. А.



территория зак. «Камышанова Поляна» [1, 2, 8]; Северо-Западное Закавказье: территория заповедника «Утриш» [7, 8], Водопадная щель, окр. оз. Абрау [8], оз. Лиманчик [персональное сообщение С. Литвинской], окр. пгт. Верхнебаканский [7, 8], Кабардинка [1, 2], хут. Бетта [7, 4, 8], Назарова щель [персональное сообщение С. Литвинской], пгт. Архипо-Осиповка [7, 3], Джубга [7, 8], хр. Маркотх (окр. г. Геленджик) [7, 8]; Западное Закавказье: окр. г. Туапсе (ур. Холодный родник, гора Паук, Агойский пер.) [8], в р-оне пгт. Небуг, Головинка, Мацеста, Хоста, пгт. Лазаревское [7, 5, 8], в окр. г. Сочи, Адлер [7, 8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Почвенный сапрофит, мицелий и плодовые тела однолетние, размножение спорами, споры распространяются мухами. Термофильный вид. Локальные популяции могут выдерживать засуху и переувлажнение, гелиосциофит. Обитают, чаще, по опушке сосновых, дубовых, грабовых, буковых лесов или в кустарниках, но можно встретить и в глубине леса.

Оценка численности популяций

Растёт одиночно, редко две три особи рядом, встречается редко по опушке и в разреженных лесах формаций дуба, граба, бука, в кустарниках. Подавляющая часть популяций в РФ расположена в пределах Краснодарского края и Республики Адыгея.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Динамика численности региональной популяции стабильно низкая. Основная масса локальных популяций расположена в Западном Закавказье в низкогорных лесах вдоль черноморского побережья. На северном макросклоне Кавказа встречены только три локальных популяций. Вдоль черноморского побережья отмечено увеличение количества локальных популяций.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Естественные: низкая температура почвы и воздуха, пониженная влажность почвы в начальный период развития мицелия. Низкая численность популяции мух для распространения спор.

Экономическая характеристика вида

Научное.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется в зак. «Камышанова Поляна», государственном заповеднике «Утриш» и Сочинском национальном парке. Необходим контроль за состоянием популяций, охрана известных и выявление новых мест обитания локальных популяций, изучение биологии и экологии вида, поддержание мицелиальных культур в коллекциях.

Источники информации: 1. Шумкова и др., 2008а; 2. Шумкова и др., 2008б; 3. Шумкова, 2009; 4. Шумкова О.А., 2010; 5. Шумкова, Криворотов, 2010; 6. Красная книга Республики Крым, 2015; 7. Красная книга…, 2007; 8. данные авторов; 9. Личное сообщение С.А. Литвинской.

Авторы: Кассанелли Д. П., Шумкова О. А., Криворотов С. Б.

555. ВЕСЕЛКА ОБЫКНОВЕННАЯ ЛОЖНОСДВОЕННАЯ

Phallus impudicus var. pseudoduplicatus O. Andersson 1989 [Dictyophora duplicata auct., non (Bosc) E. Fisch. 1888; Phallus duplicatus auct., non Bosc, 1853]

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Phallales – Порядок Фалюсовые
Fam. Phallaceae – Семейство Фалюсовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Редкий вид, имеющий обширный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций. Включен в Красную книгу Республики Северная Осетия - Алания со статусом 3 [1]. Красная книга РФ – категория статуса – 3б [2].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU D1 Ребриев Ю. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Нераскрывшиеся плодовые тела 3–4 (6) см в диаметре, шаровидные или яйцевидные, с толстым мицелиальным тяжем в основании, наружный слой перидия белый до бледно-кремового, гладкий, в середине желатинозный, при раскрывании сохраняется в основании ножки в виде вольвы. Ножка цилиндрическая или сужающаяся кверху, полая и губчатая, белая, 15–20 × 1,5–3 см. Рецептакул («головка», или «шляпка») колокольчиковидная 3–5 см в диаметре с сетчато-ячеистой поверхностью, покрыта слизистой, оливково-зеленой до зеленовато-черной глебой. Индузиум хорошо развит, 4–5 см дл., крепится между ножкой и местом прикрепления рецептакула, сетчатый, белый. Ячейки сеточки равномерные, нижний край индузиума неровный,



Фото: Прохоров В.П



рваный. Запах резкий, неприятный. Споры 4–5,6 × 1,8–2,8 мкм, эллипсоидальные, гладкие, бледно зеленовато-желтоватые.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Северная Африка [2, 3, 4]. Россия: спорадически в лесной и лесостепной зонах Европейской и Азиатской частей России [2, 3]; Российский Кавказ: Краснодарский край, Республика Адыгея: хр. Азиш-Тау; пос. Нов. Чегем [7]. Региональный: Туапсинский р-он: окр. г. Туапсе [5], окр. с. Молдовановка [6].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Сапротроф гумусовый. Встречается в широколиственных лесах, в октябре-ноябре.

Оценка численности популяции

Плодовые тела встречаются единично или небольшими группами. Общая численность не установлена.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Стабильный, без существенных изменений.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: сбор плодовых тел в качестве лекарственного сырья. естественные: не изучены, предположительно высокая требовательность к климатическим и ценотическим условиям.

Практическое значение

Как и типовая вариация вида, съедобен в молодом возрасте; обладает лекарственными свойствами.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется в заповедниках: Кавказском [7], вне региона – в Зейском [8], Сихотэ-Алинском [9], Уссурийском [10], «Кедровая Падь» [11]; охрана ex situ: мицелиальные культуры вида сохраняются в коллекциях БИН РАН и Всесоюзной коллекции микроорганизмов [12, 13]. Необходимы контроль за состоянием популяции, охрана известных и выявление новых мест обитания, изучение биологии и экологии вида.

Источники информации: 1. Красная книга…, 1999; 2. Ребриев, 2008; 3. Kreisel, 2001; 4. Andersson, 1989; 5. Микологический гербарий Ботанического Института им. В.Л. Комарова РАН (LE); 6. Черновол, 2004; 7. Шумкова, Криворотов, 2014; 8. Назарова, Васильева, 1974; 9. Булах и др., 2016; 10. Бункина, Назарова, 1978; 11. Васильева, 1972; 12. Иванова, Сивочуб, 1992; 13. Psurtseva et al., 2007.

Автор: Ребриев Ю. А.

556. ВЕСЁЛКА АДРИАНА

Phallus hadriani Pers., 1825

Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Phallales – Порядок Фалюсовые
Fam. Phallaceae – Семейство Фалюсовые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимый». Редкий вид на северной границе ареала.
В Красную книгу РФ не включен.

Категория угрозы исчезновения таксона

в Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU A2c;B2a; C2a(i) Кассанелли Д. П.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Перидий сливовидный или удлиненно-яйцевидный, иногда почти цилиндрический, в основании со складками, розовый, светло-пурпуровый или белый, в зрелом виде часто красноватый, внутри белый. Рецептакул цилиндрический, к основанию утончающийся, губчатый, белый, желтовато-белый или лиловато-розовый, до 18 см высотой и 3 см в поперечнике. Шляпка цилиндрическая, 3,5-4 см высотой, сетчато-ямчатая, по краю неровная, соединенная с рецептакулом тонкокожистой перепонкой, приросшей к внутренней стороне шляпки. Споры 2-2,5х1,5 мк.

Ареал

Глобальный: Европа; Средиземноморье; Азия; Северная Африка; Северная Америка [1]. Россия: Европейская часть; Кавказ; Средняя Азия [1]. Региональный: Западное Предкавказье: г. Краснодар; НИИ риса [2, 3, 4]; Ботанический сад КубГУ [2, 3, 4], Успенский р-он ООПТ «Успенские Соленые озера» [4].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Почвенный сапротроф. Гелиофит. Термофил. Ксерофит. Факультативный галофит. Псаммофит. Встречается в парках, на дюнах, степных участках, выдерживает слабое засоление, мицелий и плодовые тела однолетние, споры распространяются мухами, плодовые тела появляются с июля по октябрь.

Оценка численности популяций

Единичные особи, редко 2-3 экземпляра.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Найдены популяции в ООПТ «Успенские Солёные озёра».



Фото: Шумкова О. А.



Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции
Не выявлены.
Практическое значение
Научное.
Меры охраны
Охрана in situ: охраняется в Ботаническом саду КубГУ и в заказнике «Успенские Солёные озёра». Необходим контроль за состоянием популяций, охрана известных и выявление новых мест обитания локальных популяций, изучение биологии и экологии вида, поддержание мицелиальных культур в коллекциях.
Источники информации: 1. Ребриев, 2003; 2. Шумкова, Криворотов, Кассанелли, 2008; 3. Шумкова, Криворотов, 2009; 4. Данные авторов.

Авторы: Кассанелли Д. П., Шумкова О. А., Криворотов С. Б.

557. ПСЕВДОКОЛУС ВЕРЕТЕНОВИДНЫЙ

Pseudocolus fusiformis (E. Fisch.1890) Lloyd 1909 [**Anthurus javanicus** (Penz.) G. Cunn. 1931; **Colus javanicus** Penz. 1899; **Pseudocolus rothae** Lloyd, 1907]



Фото: Ребриев Ю. А



Таксономическая принадлежность
Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Phallales – Порядок Фалюсовые
Fam. Phallaceae – Семейство Фалюсовые
Категория и статус таксона
2 ИС «Исчезающие». Редкий вид, имеющий обширный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края, редкий вид, 3, РД [1]. В Красную книгу РФ не включен.
Категория угрозы исчезновения таксона
В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Находящиеся в опасном состоянии» Endangered EN D Ребриев Ю. А.
Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией
Не принадлежит.
Основные диагностические признаки
Молодые плодовые тела почти шаровидные, до 1,5 см в диам., с белым или сероватым экзоперидием. После раскрытия перидий остается в основании плодового тела в виде вольвы. Ножка короткая, достигает ¼-1/3 высоты базидиомы, цилиндрическая, переходящая в рецептакул. Рецептакул из 3-5 лопастей, у основания кремовых, выше обычно красных, иногда оранжевых, на вершине соединенных. Глеба оливково-зе-

леноватая, слизистая, с сильным запахом, расположена на внутренней поверхности лопастей. Споры 3-4,5 × 1,5-2 мкм, эллипсоидные, гладкие, бледно-оливковые.

Ареал

Глобальный: Европа; Кавказ: Грузия [2]; Северная Америка [5]; Япония, Ява, Гавайи; Австралия; Новая Зеландия [6, 7]. Россия: южная часть Российского Дальнего Востока [3, 4], Приморский край [3, 4]; Российский Кавказ: Краснодарский край [8, 9]. Региональный. Туапсинский р-он: окр. г. Туапсе, окр. ст. Кривенковская [9]; Адлерский р-он Сочи: окр. г. Адлер [8].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Сапротроф гумусовый, термофил. Встречается в лиственных лесах, в садах, в сентябре и октябре.

Оценка численности популяции

Плодовые тела встречаются одиночно или небольшими группами. Общая численность не установлена.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Стабильный, без существенных изменений.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: отсутствуют. Естественные: термофильный вид, требователен к температурному режиму.

Экономическая характеристика вида

Не имеет экономического значения.

Меры охраны

Охрана in situ: нет сведений; охрана ex situ: нет сведений. Необходимы контроль за состоянием популяции, охрана известных и выявление новых мест обитания, изучение биологии и экологии вида. Желательно получение мицелиальных культур.

Источники информации: 1. Коваленко, Сопина, 2007; 2. Kreisel, 2001; 3. Сосин, 1973; 4. Микологический гербарий Биолого-почвенного института ДВО РАН (VLA); 5. Bessette et al., 1997; 6. Cejp et al., 1958; 7. Dring, 1980; 8. Микологический гербарий Ботанического Института им. В. Л. Комарова РАН (LE); 9. Черновол, 2004.

Автор: Ребриев Ю. А.

558. ЗВЕЗДОВИК СВОДЧАТЫЙ

Geastrum fornicatum (Huds.) Hook. 1821 [Lycoperdon fornicatum Huds. 1778; Geastrum marchicum Henn. 1892; Lycoperdon fenestratum Batsch 1783; Geastrum quadrifidum var. fenestratum (Batsch) Pers. 1801]



Фото: Ребриев Ю. А.



Таксономическая принадлежность

Phylum Basidiomycota – Отдел Базидиомикота
Classis Agaricomycetes – Класс Агарикомицеты
Ordo Geastrales – Порядок Звездовиковые
Fam. Geastraceae – Семейство Звездовиковые

Категория и статус таксона

3 УВ «Уязвимые». Вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически. Включен в Красные книги Республики Крым со статусом 3 [1] и Ростовской области со статусом 3 (редкий вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически) [2]. Красная книга РФ – категория статуса – 3б [3].

Категория угрозы исчезновения таксона

В Красный список МСОП не включен. Региональные популяции относятся к категории редкости «Уязвимые» Vulnerable VU D1 Ребриев Ю. А.

Принадлежность к объектам международных соглашений и конвенций, ратифицированных Российской Федерацией

Не принадлежит.

Основные диагностические признаки

Плодовые тела 5–10 см высотой и 6–9 см в диаметре. Экзоперидий разрывается на 4, редко 5 лопастей, при этом внешний мицелиальный слой экзоперидия остается в виде чаши в субстрате, а лопасти внутреннего слоя заворачиваются книзу и приподнимают спороносную часть над субстратом. Эндоперидий коричневый или рыжий, чуть бархатистый. Спороносная часть приплюснуто-шаровидная, иногда сливовидная, 1–1,5 см высотой и 1,2–2 (2,5) см в диаметре, с расширением в нижней части (апофизой). Эндоперидий тёмно-коричневый, гладкий. Устье волокнистое, не отграничено от остальной части эндоперидия. Гифы капиллиция неравно утолщенные, светло-коричневые, до 10 мкм толщ., толстостенные, слабо отрубистые. Споры тупо-бородавчатые, темно-коричневые, 4-5 мкм в диам. От сходного внешне Звездовика четырехлопастного (Geastrum quadrifidum) отличается большими размерами и неотграниченным устьем.

Ареал

Глобальный: Европа; Азия; Северная и Южная Америка; Африка; Австралия. В Европе довольно редок, северная граница распространения тяготеет к 59° N [4]. Россия: от степной до таежной зон европейской части (распространён в Астраханской, Белгородской, Волгоградской, Ленинградской, Пензенской, Ростовской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Тамбовской,

Тверской, Ульяновской обл.); Республика Коми; Республика Крым; Российский Кавказ: Краснодарский и Ставропольский края [5, 6]. Региональный: Северо-Западное Закавказье: Анапский р-он: с. Б. Утриш [7], окр. г. Новороссийск [7].

Особенности биологии и экологии на территории Краснодарского края

Сапротроф гумусово-подстилочный. Встречается в лесах, лесопосадках, парках на мощном слое подстилки, богатой перегнойной почве, иногда в дуплах деревьев.

Оценка численности популяции

Плодовые тела встречаются группами от нескольких экземпляров до нескольких десятков. Общая численность не установлена.

Тренд состояния региональной популяции за последние 10 лет

Стабильный, без существенных изменений.

Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции

Антропогенные: уплотнение почвы вследствие вытаптывания рекреантами, сбор плодовых тел в качестве декоративного материала. Естественные: лесные пожары.

Практическое значение

Нет данных.

Меры охраны

Охрана in situ: охраняется в заповеднике «Утриш» [7], Государственном музее-заповеднике М.А. Шолохова (Ростовская обл., Шолоховский р-он) [8], произрастает в Ботаническом саду Южного федерального университета (Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону) [9]; охрана ex situ: мицелиальные культуры вида сохраняются в коллекции БИН РАН [10]. Необходимы контроль за состоянием популяции, охрана известных и выявление новых мест обитания, изучение биологии и экологии вида.

Источники информации: 1. Саркина, 2015; 2. Ребриев, 2014; 3. Гарибова, Иванов, Ребриев, 2008; 4. Jeppson et al., 2013; 5. Ребриев, 2007; 6. Микологический гербарий Ботанического Института им. В. Л. Комарова РАН (LE); 7. Данные автора; 8. Ребриев, 2003; 9. Красов, 1955; 10. Psurtseva et al., 2007.

Автор: Ребриев Ю. А.





РАСТЕНИЯ И ГРИБЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



Автор фото
С.А. ЛИТВИНСКАЯ



Helichrysum arenarium (L.) Moench - Цмин песчаный



Adiantum capillus-veneris L. - Адиантум венерин волос



Cyclamen coum Mill. subsp. caucasicum (C. Koch) O. Schwarz - Цикламен кавказский



Ajuga laxmannii (L.) Benth



Aristolochia steupii Woronow - Кирказон Штейпа



Asphodeline tenuior (Fisch. ex Bieb.) Ledeb. – Асфоделина тонкая



Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. - Анакамптис пирамидальный



Anemone sylvestris L. - Ветреница лесная



Astragalus dolichophyllus Pallas - Астрагал длиннолистный



Alyssum oschtenicum (N. Busch) Kharkev. - Бурачок оштенский



Calophaca wolgarica (L. fil.) DC. - Майкараган волжский



Betonica abchasica (Grossh.) Chinth. - Буквица абхазская



Campanula litvinskajae Ogan. - Колокольчик Литвинской



Campanula komarovii Maleev - Колокольчик Комарова



Caragana frutex (L.) C. Koch - Карагана кустарниковая



Omphalodes lojkae Sommier et Levier - Пупочник Лойки



Dactylorhiza urvilleana (Steud.) H. Baumann et Kunkele - Пальчатокоренник Дюрвилля



Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce - Пыльцеголовник крупноцветковый



Colchicum speciosum Steven - Безвременник великолепный



Himantoglossum caprinum (Bieb.) C. Koch - Ремнелепестник козий



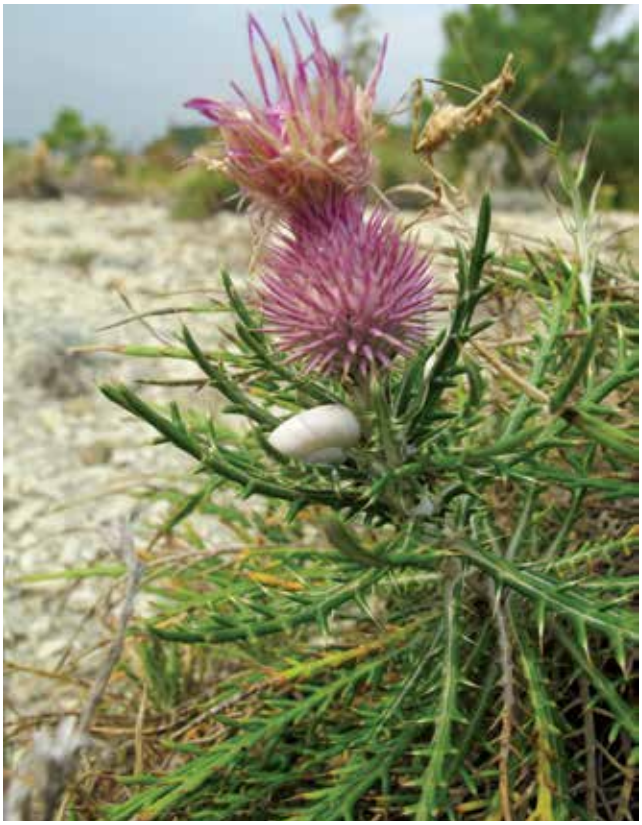
Cistus tauricus C. Presl - Ладанник крымский



Trapa maeotica Woronow - Водяной орех азовский



Crambe koktebelica (Junge) N. Busch



Lamyra echinocephala (Willd.) Tamamsch. - Ламира ежеголовая



Platanthera bifolia (L.) Rich. - Любка двулистная



Convolvulus lineatus Nathh. - Вьюнок линейный



Cyclamen coum Mill. subsp. caucasicum (C. Koch) O. Schwarz - Цикламен кавказский



Phlomis pungens Willd. - Зопник колючий



Limodorum abortivum (L.) Sw. - Лимодорум недоразвитый



Iris furcata Bieb. - Касатик вильчатый



Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq. - Серапиас сошниковый



Datisca cannabina L. - Датиска коноплевая



Ephedra distachya L. - Хвойник двухколосковый



Erytronium caucasicum Woronow - Кандык кавказский



Orchis picta Loisel. - Ятрышник раскрашенный



Helleborus caucasicus C. Koch ex A. Braun - Зимовник кавказский



Iris notha Bieb. - Касатик ложный



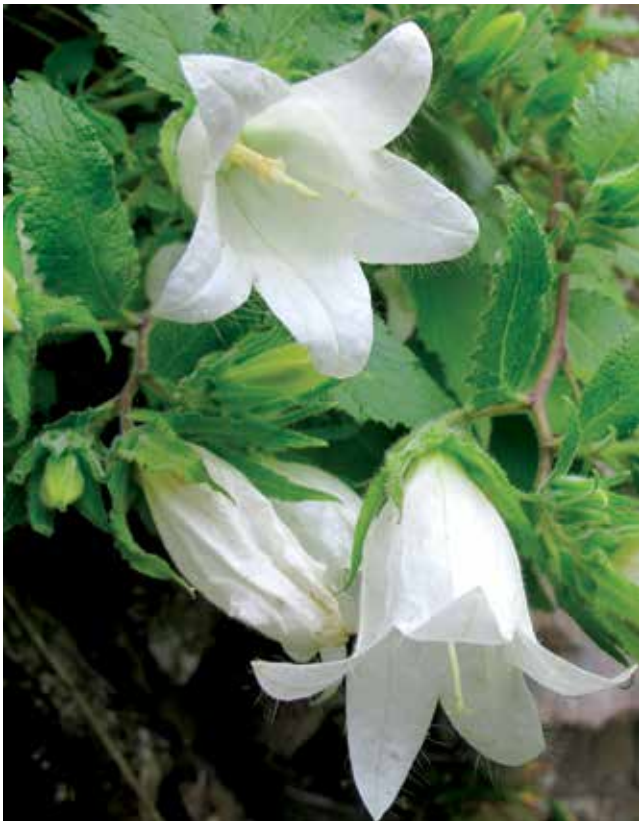
Campanula autraniana Albov - Колокольчик Отрана



Onobrychis tanaitica Spreng. – Эспарцет донской



Scutellaria novorossica Juz. - Шлемник новороссийский



Campanula pendula M.Bieb. - Колокольчик поникающий



Scabiosa olgae Albov - Скабиоза Ольги



Pinus pityusa Steven - Сосна пицундская



Staphylea pinnata L. - Клекачка перистая



Woodsia fragilis (Trev.) T. Moore - Вудсия ломкая



Thymus pulchellus C.A. Mey. - Чабрец красивенький



Taxus baccata L. - Тисс ягодный



Veronica filifolia Lipsky - Вероника нителистная



Paeonia x litvinskjae Mordak, Punina et Timukhin - Пион Литвинской



Iberis taurica DC. - Иберийка крымская



Iris pumila L. - Касатик карликовый



Fritillaria meleagroides Patrin ex Schult. et Schult. - Рябчик шахматовидный



Pistacia mutica Fisch. et Mey - Фисташка туполистная

ЛИТЕРАТУРА

1. К РАЗДЕЛУ СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

(Плауновидные, Хвощеобразные, Папоротникообразные, Гнетовидные, Голосеменные, Покрытосеменные)

Абрамова, Л.И. Декоративные травянистые растения для открытого грунта СССР / Л.И. Абрамова, Н.А. Аврорин, Н.Д. Агапова, З. Т. Артюшенко, В.В. Баканова, и др. – Л.: Изд-во Наука, 1977. – Т. 2. – 457 с.

Абрамова, Т.И. Полынь солянковидная – *Artemisia salsoloides* Willd. / Т.И. Абрамова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 95-96.

Аверьянов, Л.В. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* Bieb. // Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. С. 317-318.

Аверьянов, Л.В. Обзор видов семейства *Orchidaceae* флоры Кавказа / Л.В. Аверьянов // Бот. журн. – 1994. – Т. 79. – № 10. – С. 108-127.

Аверьянов, Л.В. Fam. *Orcidaceae* Juss. / Л.В. Аверьянов // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 84-101.

Аверьянов, Л.В. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 375–376.

Аверьянов, Л.В. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* (F.W. Schmidt) Sw. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 375-376.

Аверьянов, Л.В. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* Bieb. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 396-397.

Аверьянов, Л.В. Офрис пчелоносная – *Ophrys apifera* Huds / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 393-394.

Аверьянов, Л.В. Пальчатокоренник Дюрвиля – *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) Baumann et Kuenkele / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 371-372.

Аверьянов, Л.В. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 359-360.

Аверьянов, Л.В. Офрис кавказская – *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 394-395.

Аверьянов, Л.В. Серапиас сошниковый – *Serapias vomeracea* (Burm.fil.) Briq. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 415-416.

Аверьянов, Л.В. Скрученник спиральный – *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 416-417.

Аверьянов, Л.В. Стевениелла сатировидная – *Steveniella satyrioides* (Stev.) Schlechter / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 417-418.

Аверьянов, Л.В. Траунштейнера сферическая – *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 419-420.

Аверьянов, Л.В. Траунштейнера шаровидная – *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 418-419.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник бледный – *Orchis pallens* L. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 401-402.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник болотный – *Orchis palustris* Jacq. s.l. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 403-404.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник деревенский – *Orchis provincialis* Bald. ex DC. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 404-405.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник мелкоточечный – *Orchis punctulata* Stev. et Lindl. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 405-406.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 398-399.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 410-411.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник пурпурный – *Orchis purpurea* Huds. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 406-407.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник раскрашенный – *Orchis picta* Loisel. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 402-403.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник шлемоносный – *Orchis militaris* L. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 399-400.

Аверьянов, Л.В. Варлыгина М.Г. Ятрышник клопоносный – *Orchis coriophora* L. s.l. / Л.В. Аверьянов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 397-398.

Аверьянов, Е.А. Особенности биологии и экологии *Ophrys oestrifera* Bieb. (*Orchidaceae*) в Сочинском Причерноморье / Е.А. Аверьянов // Морфология и биология отдельных видов / Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: XIV Международная научно-практическая конференция. – Барнаул, 2015. – С. 240-249.

Аверьянов, Л.В. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / Л.В. Аверьянов, С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 407-408.

Аверьянов, Л.В. Ремнелепестник козий - *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) C. Koch / Л.В. Аверьянов, С.А. Литвинская // Красная книга

Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 381-382.

Аверьянова, Е. А. *Epipactis condensata*. // Plantarium: Определитель растений on-line /Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/195825.html (добавлено в 2013).

Аверьянова, Е. А. *Epipactis pontica* Taubenheim (Orchidaceae) – новый вид для флоры России / Е. А. Аверьянова. – Turczaninowia, 2013. – 16 (3). – С. 38-43.

Аверьянова, Е. А. Особенности биологии и экологии *Ophrys oestrifera* Bieb. (*Orchidaceae*) в Сочинском Причерноморье / Е. А. Аверьянов // Морфология и биология отдельных видов / Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: XIV Международная научно-практическая конференция. – Барнаул, 2015. – С. 240-249.

Аверьянова, Е. А. Гора Вардане – ценное местообитание редких и исчезающих видов растений Сочинского Причерноморья / Экологические проблемы и стратегия устойчивого развития агломерации город-курорт Сочи: сборник научных статей по материалам II научно-практической конференции (г. Сочи, июнь 2016 г.). – Сочи: Изд. дом Sochi 23, 2016. – С. 223-225.

Адзинба, З. И. Эндемы флоры Абхазии (география и экотопология) / З. И. Адзинба. – Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1987. – 120 с.

Адзинба, З. И. Известняковый эндемизм колхидской флоры // Матер. науч. сессии, посв. 90-летию А. А. Колаковского. – Сухум, 2000. – С. 28-38.

Адзинба, З. И. Некоторые особенности флоры горного массива Хвамли (Западное Закавказье) // З. И. Адзинба, С. М. Читанава // Бот. журн. – 2004. – Т. 89. – № 3. – С. 476-483.

Акатов, В. В. К синтаксономии сообществ высокогорных болот и гидрофильных лугов Западного Кавказа. Деп. в ВИНИТИ АН СССР. – М., 1989. – № 7472-В-89. – 32 с.

Акатов, В. В. Наголоватка Левье – *Jurinea levieri* Albov, 1894/ В. В. Акатов // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 313-314.

Акатов, В. В. Рожь горная подвид Куприянова - *Secale montanum* Guss. subsp. *kuprijanovii* (Grossh.) Tzvel. 1973 / В. В. Акатов // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 444-445.

Акатов, В. В. Вахта трехлистная – *Menyanthes trifoliata* L., 1753 / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Ч. 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Вероника телефиумолистная, Вероника мелкая – *Veronica telephiifolia* Vahl., 1877 [V. minuta C. A. Mey., 1831] / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Ч. 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Дифазиаструм альпийский, плаун альпийский – *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Жирянка обыкновенная – *Pinguicula vulgaris* L., 1753 / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Ч. 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Лапчатка чудесная – *Potentilla divina* Albov, 1891 / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Мускари голубой - *Muscari coeruleum* Losinsk. 1935/ В. В. Акатов / Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Ч. 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Проломник албанский – *Androsace albana* Stev., 1812 / В. В. Акатов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатов, В. В. Состав и видовое богатство фитогруппировок подвижных осыпей альпийского пояса Северо-Западного Кавказа / В. В. Акатов, Т. В. Акатова // 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до Всемирного природного наследия: сб. науч. тр., посвящ. 80-летию Кавказского заповедника. – Сочи, 2003. – Вып. 17. – С. 240–251.

Акатов, В.В. Высокогорный озерно-болотный комплекс реки Дзитаку / В. В. Акатов, Т. В. Акатова // Водно-болотные угодья России. Т. 6. Водно-болотные угодья Северного Кавказа / Ред. А. Л. Мищенко. – М.: Wetlands International, 2006. – С. 126-129.

Акатов, В. В. Луганское высокогорное болото / В. В. Акатов, Т. В. Акатова // Водно-болотные угодья России. Т. 6. Водно-болотные угодья Северного Кавказа / ред. А. Л. Мищенко. – М.: Wetlands International, 2006. – С. 129-132.

Акатов, В. В. Растительные группировки открытых неподвижных местообитаний высокогорной зоны Кавказского заповедника / В. В. Акатов, Т. В. Акатова // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Майкоп: Качество, 2008. – С. 182-189.

Акатов, В. В. Изменения фитоценозов высокогорных лугов и пустошей Лагонакского нагорья (Западный Кавказ) за последние 15-20 лет // В. В. Акатов, Т. В. Акатова // Растительность России. – 2012. – № 21. – С. 3-12.

Акатов, В. В. Волчник черкесский – *Daphne circassica* Woronow ex Pobed. / В. В. Акатов, Н. Г. Куранова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 124.

Акатова, Т. В. Редкие виды растений Лагонакского нагорья Кавказского заповедника и проблемы их охраны / Т. В. Акатова // Роль заповедников Кавказа в сохранении биоразнообразия природных экосистем. – Сочи, 1999. – С. 70-72.

Акатова, Т. В. Кандык кавказский – *Erythronium caucasicum* Woronow / Т. В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея. – Майкоп: Изд- во РИПП Адыгея, 2000. – 115 с.

Акатова, Т. В. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* Sw. / Т. В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея. – Майкоп, 2000. – С. 130.

Акатова, Т. В. Лапчатка чудесная – *Potentilla divina* Albov, 1891 / Т. В. Акатова // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 204 -205.

Акатова, Т. В. Новые данные о распространении некоторых редких и охраняемых видов сосудистых растений в Адыгее / Т. В. Акатова // Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия: Матер. XVI Междунар.

науч.-практ. конф. – Майкоп, 2010.– Т. III. – С. 115-120.

Акатова, Т.В. Датиска коноплевидная – *Datisca cannabina* L. / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 122.

Акатова, Т.В. Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R.Br., 1813 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 188.

Акатова, Т.В. Лютик Елены – *Ranunculus helenae* Albov, 1891 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 106.

Акатова, Т.В. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* Sw. / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 187.

Акатова, Т.В. Стевениелла сатировидная – *Steveniella satyrioides* (Steven) Schlechter, 1918 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 203.

Акатова, Т.В. Шаровница волосоцветковая – *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A.Mey., 1839 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – 340 с.

Акатова, Т.В. Ятрышник раскрашенный – *Orchis picta* Loisel. / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 196.

Акатова, Т.В. Ятрышник трехзубчатый – *Orchis tridentata* Scop. / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 137.

Акатова, Т.В. Рожь Куприянова – *Secale kuprijanovii* Grossh. / Т.В. Акатова, Т.Г. Ескина // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 209.

Акатова, Т.В. Волчник Альбова - *Daphne albowiana* Woronow ex Pobed. 1931 / Т.В. Акатова, Н.Г. Куранова // Красная книга Республики Адыгея Ч. 1. Введение. Растения и грибы. Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 123.

Акобян, Ж.А. *Corylus colurna* L. – Лещина древовидная, Медвежий орех / Ж.А. Акобян // Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К. Г. Таманян, Г. М. Файвуш, Ж.А. Варданян, Т. С. Даниелян. – Ереван, 2010. – С. 228.

Алексеев, Ю.Е. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: Справочник / Ю.Е. Алексеев, М.Г. Вахрамеева, Л.В. Денисова, С.В. Никитина. – М.: «Агропромиздат», 1988. – 223 с.

Алексеев, Ю.Е. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России / Ю.Е. Алексеев, П.Ю. Жмылев, Е.А. Карпухина. – М., 1997. – 529 с.

Алешичева, Е.Г. *Saxifraga scleropoda* Somm. et Levier Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/454692.html (добавлено в 2016).

Алешичева, Е.Г. *Asphodeline taurica* (Pall. ex M. Bieb.) Endl. Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/232718.html (добавлено в 2014).

Алтухов, М.Д. О высокогорной флоре известняков Трю – Ятыргварта / М.Д. Алтухов // Проблемы ботаники: Растительность высокогорий и вопросы ее хозяйственного использования. – М.-Л.: Изд-во Наука, 1966. – С. 23-30.

Алтухов, М.Д. Очерк высокогорной растительности известнякового массива Трю-Ятыргварта / М.Д. Алтухов // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – М.: Изд-во Лесная промышленность, 1967. – Вып. 9. – С. 3-59.

Алтухов, М.Д. Флора и растительность высокогорий Северо-Западного Кавказа (бассейны рек Большой и Малой Лабы, Белой и Мзымты): автореф. дис. … канд. биол. наук. – Л., 1968. – 26 с.

Алтухов, М.Д. Эндемы высокогорной флоры Северо-Западного Кавказа / М.Д. Алтухов // Докл. Сочинского отдела РГО. – 1971. – Вып. 2.– С. 349-363.

Алтухов, М.Д. Конспект высокогорной флоры Северо-Западного Кавказа: прил. к докт. дисс. – Майкоп, 1985. – С. 403-461 (рукопись).

Алтухов, М.Д. Растительный покров высокогорий Северо-Западного Кавказа, его рациональное использование и охрана: автореф. дис. … д-ра биол. наук.– М., 1985. – 26 с.

Алтухов, М.Д. Рожь Куприянова – *Secale kuprijanovii* Grossh. / М.Д. Алтухов // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 263.

Алтухов, М.Д. Растительный покров высокогорий Северо-Западного Кавказа, его рациональное использование и охрана: дис…. д-ра биол. наук . – М: МГУ, 1992. – 530 с.

Алтухов, М.Д. Редкие и исчезающие виды флоры Краснодарского края / М.Д. Алтухов, С.А. Литвинская // Растительные ресурсы. Ч.3. Редкие и исчезающие растения и растительные сообщества Северного Кавказа. – Ростов н/Дону: Изд-во РГХ, 1986. – С. 211-238.

Алтухов, М.Д. Охрана растительного мира на Северо-Западном Кавказе /М.Д. Алтухов, С.А. Литвинская. – Краснодар: Кн. изд-во, 1989. – 187 с.

Алтухов, М.Д. Кандык кавказский – *Erythronium caucasicum* Woronow / М.Д. Алтухов, Е.В. Мордак // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 269-270.

Альбов, Н. М. 1895. Материалы для флоры Колхиды (Prodromus Florae Colchicae) / Н.М. Альбов. // Труды Тифлисского бот. сада. – Вып. 1. – 287 с.

Альпер, В. Н. Список растений, собранных в Хостинской тисосамшитовой роще в 1938 г. / В.Н. Альпер // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Майкоп: Адыгейское кн. изд-во, 1960б. – Вып. 6. – С. 87-100.

Альпер, В.Н. Краткий очерк флоры и растительности известнякового массива Фишта и Оштена / В.Н. Альпер // Труды Кавказского государственного заповедника. – Майкоп: Адыгейское кн. изд-во, 1960а. – Вып. 6. – С. 3-56.

Альпер, В. Н. Список растений, собранных в Хостинской тиссо-самшитовой роще в 1938 году / В.Н. Альпер // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Майкоп: Адыгейское кн. изд-во, 1960б. – Вып. 6. – С. 87–101.

Андрієнко, Т.Л. Комахоїдні рослини України / Т.Л. Андрієнко. – Київ: Альтерпрес, 2010. – 80 с.

Артамонов, В.И. Редкие и исчезающие растения / В.И. Артамонов. – М., 1989. – 383 с.

Артюшенко, З. Т. Амариллисовые (*Amaryllidaceae* Jaume St.-Hilaire) СССР. Морфология, систематика и использование / З. Т. Артюшенко. – Л.: Изд-во Наука, 1970. – 180 с.

Артюшенко, З. Т. Fam. *Amaryllidaceae* J. St.-Hil. / З. Т. Артюшенко, Е.В. Мордак. // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 160-167.

Аскеров, А.М. Редкие папоротники Кавказа и их охрана // Бот. журн. – 1983. – Т. 68 (6). – С. 835-841.

Багрикова, Н.А. Шаровница волосистоцветковая – *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A. Mey / Н.А. Багрикова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015.

Багрикова, Н.А. Морковница прибрежная – *Astrodaucus littoralis* (M. Bieb.) Drude / Н.А. Багрикова, Л.П. Вахрушева, А.А. Квитницкая, А.А. Едигарян // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 76.

Баранова, М.В. Луковичные растения семейства лилейных / М.В. Баранова. – СПб: Изд-во Наука, 1999. – 229 с.

Бейлин, И.Г. Паразитизм и эпифитотиология (на примере паразитов высших растений) / И.Г. Бейлин. – М.: Наука, 1986. – 351 с.

Белавская, А.П. Водные растения России и сопредельных государств (прежде входивших в состав СССР) /А.П. Белавская // Под ред. С.К. Черепанова. – СПб.: Изд-во БИН РАН, 1994. – 64 с.

Белоус, В.Н. Виды рода *Astragalus* L. и их роль в растительном покрове Предкавказья: дис… канд. биол. наук. – Тольятти, 2005. – 172 с.

Белоус, В.Н.. Распространение, роль и фитоценотическая приуроченность видов рода *Astragalus* L. Предкавказья / В.Н. Белоус // Горные экосистемы и их компоненты / Тр. Междунар. конф. – Т. 1. – Нальчик, 2005. – С. 47-50.

Белоус, В.Н. Астрагалы (*Astragalus* L.) Западного Кавказа и Северо-Западного Закавказья (Аннотированный список видов). Горные экосистемы и их компоненты / В.Н. Белоус // Труды Междунар. конф. – Ч. 1. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – С. 94-97.

Белоус, В.Н. Новые данные о распространении охраняемых и зональных растений на территории Ставропольского края. Сообщение 7 / В.Н. Белоус // Матер. науч. конф.: Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона. – Ставрополь, 2012. – С. 137-140.

Белоус, В.Н. Астрагал волосистый / В.Н. Белоус // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 178.

Белоус, В.Н. Астрагал чашечный – *Astragalus calycinus* Bieb. / В.Н. Белоус // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 168.

Белоус, В.Н. Ветреница приятная – *Anemonoides blanda* (Schott et Kotschy) Holub (*Anemone blanda* Schott et Kotschy) / В.Н. Белоус // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 315.

Белоус, В.Н. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. / В.Н. Белоус // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 185.

Белоус, В.Н. Череш (Эремурус) представительный – *Eremurus spectabilis* Bieb. / В.Н. Белоус // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 71.

Белоус, В.Н. Растения / В.Н. Белоус, А.Л. Иванов, Е.С. Немирова, И.В. Троицкая // Дополнения к Красной книге Ставропольского края за 2003 год / Отв. ред. А.Л. Иванов. – Ставрополь: Изд-во «Сервисшкола», 2004. – 104 с.

Белянина, Н. Б., Конспект флоры Енишарских гор (Восточный Крым) / Н.Б. Белянина, В.Г. Шатко // Бюл. гл. ботан. сада РАН. – 1998. – №176. – С. 69-91.

Блинова, И.В. Особенности опыления орхидных в северных широтах / И.В. Блинова // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. Биология. – 2008. – Т. 113. – Вып. 1. – С. 39-47.

Бобров, А.Е. Polypodiophyta – Папоротникообразные / А. Е Бобров // Флора европейской части СССР. – Л., 1974. – Т. 1. – С. 68-99.

Бобров, Е.Г. Семейство Ворсянковые – *Dipsacaceae* Lindl. / А. Е Бобров // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – Т. 24. – С. 10-91.

Бобров, Е.Г. Сем. 68. *Tamaricaceae* Link. – Гребенщиковые / А. Е Бобров // Флора Европейской части СССР. – Т. 4. / Отв. ред. Ан. А. Федоров; ред. тома Ю.Д. Гусев. – Л.: Наук», 1979. – С. 151-154.

Бобров, Е.Г. Адонис – *Adonis* L. / А. Е Бобров // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1937. – Т. 7. – С. 528-539.

Бобров, Е.Г. Сем. Шаровницевые – *Globulariaceae* / А. Е Бобров // Флора СССР. – Т. XXIII. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958 . – С. 128-131.

Бобров, Е.Г. Семейство Вахтовые – *Menyanthaceae* G. Don / А. Е Бобров // Флора СССР. – Т. 18.– Изд-во АН СССР, 1952. – С. 642-643.

Бойко, Г.В. Рапонтикум серпіэподібний - *Rhaponticum serratuoides* (Georgi) Bobrov / Г.В. Бойко // Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Під заг. ред. В.М. Остапка. – Донецк: Новая печать, 2009. – С. 212.

Бондарева, Л. В., Приноготовник головчатый – *Paronychia cephalotes* (M.Bieb.) Bess. / Л. В. бондарева, М.И. Руденко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 211.

Бондарева, О. *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A.Mey. Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/416942.html (добавлено 2016).

Бондаренко, С.В. Петрофитная флора Северо-Западного Кавказа (Адагум-Пшишский район) / С.В. Бондаренко // Ботан. журн. 2002. – Т. 87. – № 1. – С. 81–92.

Бондаренко, С.В. Флора бассейна р. Афипс Западного Кавказа: дисс…канд. биол. наук. – СПб, 2002.– 178 с.

Бондаренко, С.В. Флористическое богатство бассейна реки Белой и его охрана / С.В. Бондаренко // Матер. III Междунар. науч.-практ. конф.: Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира. – Майкоп, 2003. С. 29–30.

Бондаренко, С.В. Флора бассейна р. Афипс Западного Кавказа: автореф.…дис. канд. биол. наук. – СПб, 2002. – 18 с.

Бондаренко, С.В. Колокольчик Отрана – *Campanula autraniana* Albov / С.В. Бондаренко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 154-155.

Бондаренко, С.В. Мускари голубой - *Muscari coeruleum* Losinsk. 1935 / С.В. Бондаренко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 286-287.

Бондаренко, С.В. Мускари длинноцветковый – *Muscari dolichantum* Woronow et Tron / С.В. Бондаренко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 285-286.

Бондаренко, С.В. Рожь Куприянова *Secale kuprijanovii* Grossh. / С.В. Бондаренко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 448-449.

Бондаренко, С.В. Fam. 65. *Frankeniaceae* Desv / С.В. Бондаренко // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2). – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 354.

Бондаренко, С.В. Конспект видов флоры, зарегистрированных на территории Запорожско-Таманского заказника / С.В. Бондаренко // Материалы комплексного обследования. – Краснодар: Министерство природных ресурсов, 2015 (рукопись). – С. 394-434.

Борисова, А.Г. Род Вероника – *Veronica* L. / А.Г. Борисова // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – Т. 22. – С. 459-460.

Боровиков, Г.А. Очерк растительности юго-западной части области Войска Донского / Г.А. Боровиков // Зап. Новоросс. об-ва естествоиспытателей. – Одесса, 1908. – Т. 33. – С. 149-246.

Боровиков, Г.А. Папоротники Кубани / Г.А. Боровиков // Зап. Новорос. общ-ва естествоисп. – Одесса, 1909. – Т. 33. – С. 81-89.

Бородина, Н.А. Деревья и кустарники СССР / Н.А. Бородина, А.И. Некрасов, Н.С. Некрасова, И.П. Петрова, Л.С. Плотникова, Н.Г. Смирнова. – М.: Изд-во Мысль, 1966. – 637 с.

Бузунова, И.О. Род *Rosa* (*Rosaceae*) во флоре Абхазии // Бот. журн. – 2008. – Т. 93. – № 12. – С. 1949-1960.

Бузунова, И.О. Род *Rosa* L. (*Rosaceae*) во флоре Российского Причерноморья / И. О., Бузунова, И.Н. Тимухин // Бот. журн. – Т. 96. – № 12. – СПб, 2011. – С. 1643-1656.

Буш, Н.А. Бурачек – *Alyssum oschtenicum* (N.Busch) Kharkev. 1953 // Флора СССР / Под ред. В.Л. Комарова. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – Т. 8. – С. 349.

Буш, Н. А Иберийка – *Iberis* L. // Флора СССР / Под ред. В.Л. Комарова. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – Т. 8. – С. 550-552.

Буш, Н. А. О ботанико-географических исследованиях Кубанской области в 1908 г. / Н.А. Буш. // Изв. Русского географического о-ва. – СПб: Типография М.М. Стасюлевича, 1909а. Т. XLV. – Вып. 4. – 11 с.

Буш, Н. А Краткие сведения о ботаническом путешествии по Кубанской области в 1908 г. // Изв. СПб. бот. сада. – СПб., 1909б. – Т. 9. – Вып. 2–3. – С. 65–68.

Буш, Н. А О ботанико-географических исследованиях Кубанской области в 1908 г. // Изв. Русского географического о-ва. – СПб., 1909. – Т. XLV. – Вып. 6. – С. 241–252.

Буш, Н.А. Желтушник – *Erysimum* (Tourn) L. / Н.А. Буш // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1939. – Т. 8. – С. 92-127.

Буш, Н. А Фибигия – *Fibigia* Medik. / Н.А. Буш // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1939. – Т. 8. – С. 335-338.

Васильев, В.Н. Семейство Рогульниковые, или водноореховые (*Trapaceae*) / В.Н. Васильев, А.П. Белавская // Жизнь растений: в 6 т. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5 (2). – С. 228-230.

Васильева, Л.И. Род Астрагал – *Astragalus* L. / Л.И. Васильева // Флора Европейской части СССР / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л.: Изд-во Наука, 1987. – С. 47-76.

Васильева, Л.И. Род Копеечник – *Hedysarum* L. / Л.И. Васильева // Флора Европейской части СССР / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л.: Изд-во Наука, 1987. – С. 87-93.

Васильева, Л.И. Эспарцет – *Onobrychis* Mill. / Л.И. Васильева // Флора Восточной Европы / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л.: Изд-во Наука, 1987. – С. 93-98.

Вахрамеева, М.Г. Ладьян трехраздельный / М.Г. Вахрамеева // Красная книга Московской области: Издание второе. – М., 2008. – С. 548.

Вахрамеева, М.Г. Пыльцеголовник пышноцветущий – *Cephalanthera floribunda* Woronow / М.Г. Вахрамеева // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 357-358.

Вахрамеева, М. Орхидные России (биология, экология и охрана) / М.Г. Вахрамеева, Т.И. Варлыгина, И.В. Татаренко. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 437 с.

Вахрамеева, М.Г. Виды евразиатских наземных орхидных в условиях антропогенного воздействия и некоторые проблемы их охраны / М.Г. Вахрамеева , Т.И. Варлыгина, И.В. Татаренко, М.Н. Загульский, С.А. Литвинская, И.В. Блинова // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. Биол. – 1997. – Т. 102. – Вып. 4. – С. 35-43.

Вахрамеева, М.Г. Род Ремнелепестник – *Himantoglossum* W.D. Koch) / М.Г. Вахрамеева , Т.И. Варлыгина, И.В. Татаренко // Орхидные России (биология, экология и охрана– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – С. 215-217.

Вахрамеева, М.Г. Гудайера ползучая / М.Г. Вахрамеева, Л.В. Денисова // Биологическая флора Московской области. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – Вып. 2. – С. 5-10.

Вахрамеева, М.Г. Денисова Л.В. Любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.) / М.Г. Вахрамеева, Л.В. Денисова // Диагностика и ключи возрастных состояний луговых растений. – М., 1983. – С. 16-18.

Вахрамеева, М.Г. Орхидеи нашей страны / М.Г. Вахрамеева, Л.В. Денисова, С.В. Никитина, С.К. Самсонов. – М.: Наука, 1991. – 224 с.

Вахрамеева, М.Г. Ятрышник вооруженный / М.Г. Вахрамеева, М.Н. Загульский // Биол. флора Московской обл. – М.: МГУ, Аргус. – 1995. – Вып. 10. – С. 64-74.

Вахрамеева, М.Г. Пыльцеголовник курдский – *Cephalanthera kurdica* Bornm. ex Kraenzl. 1895 / М.Г. Вахрамеева , С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы) . 2-е изд. / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007.

– С. 381-382.

Вахрамеева, М. Г. Растения Красной книги СССР / М.Г. Вахрамеева, В.Н. Павлов. – М.: Изд-во Педагогика, 1990. – 240 с.

Вахрамеева, М.Г. Экологические характеристики некоторых видов евразиатских орхидных / М.Г. Вахрамеева, И.В. Татаренко, Т.М. Быченко // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. бФиол. – 1994. – Т. 99. – Вып. 4. – С. 75-82.

Вахрушева, Л.П. Копеечник крымский - *Hedysarum tauricum* Pallas ex Willd. / Л.П. Вахрушева, Э.Ф. Абдулганиева // Красная книга Республики Крым (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 243.

Вахрушева, Л.П. Бельвалия великолепная – *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh. / Л.П. Вахрушева // Красная книга Республики Крым (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 97.

Вахрушева, Л. П. К изучению жизненных форм псаммофитных степей Крыма / Л.П. Вахрушева // VI конференция молодых ученых-ботаников Украины. – Киев, 1979. – С. 5-7.

Вахрушева, Л.П. Анатомические и некоторые биологические особенности *Verbascum pinnatifidum* (*Scrophulariaceae*) / Л.П. Вахрушева, Э.Ф. Абдулганиева // Бот. вестник Северного Кавказа. – Махачкала, 2016. – С. 17-22.

Вахрушева, Л.П. *Astrodaucus littoralis* (M. Bieb.) Drude (*Daucus bessarabicus* DC., *Caucalis littoralis* Bieb.) – Морковница прибрежная, Морківниця прибережна / Л.П. Вахрушева, Н.А. Багрикова // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 123-125.

Вахрушева, Л.П. Межвидовая гибридизация в популяциях видов рода *Orchis* L. / Л.П. Вахрушева, А.А. Алексеев // Бюл. бот. сада им. И.С. Косенко. – Краснодар. – 1998. – Т. 7. – С. 41-44.

Вахрушева, Л.П. Лимодорум недоразвитый *Limodorum abortivum* (L.) Sw. / Л.П. Вахрушева, Е.С. Крайнюк // Красная книга Республики Крым (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 137.

Вахрушева, Л.П. Офрис крымская – *Ophrys mammosa* Desf. subsp. *taurica* (Agg.) Soo / Л.П. Вахрушева, Е.Н. Кучер // Красная книга Республики Крым (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 143.

Вахрушева, Л.П. *Iris pumila* L. – Ирис карликовый (касатик) – Півники карликові / Л.П. Вахрушева, С.А. Приходько, С.А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 74-76.

Введенский, А.И. Род тюльпан – *Tulipa* / А.И. Введенский // Флора СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 320-364.

Введенский, Н.П. Растительность пастбищного массива горы Большой Бамбак и ее кормовое значение / Н.П. Введенский // Труды Кавказского государственного заповедника. – 1939. – Вып. 2.– С.163-287.

Виноградова, В.М. Род 6. Володушка – *Bupleurum* L. / В.М. Виноградова // Флора Восточной Европы. – М.- СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – Т. 11. – С. 339-347.

Виноградова, Т.Н. Цикл развития и динамика численности *Corallorhiza trifida* / Т.Н. Виноградова // Бюл. ГБС. – 1999. – Вып. 177.– С. 73-81.

Виноградова, Т. Н. О некоторых тенденциях в морфоэкологической эволюции наземных орхидных на ранних стадиях развития / Т.Н. Виноградова // Бюл. ГБС. – 2000. – Вып. 179. – С. 77-85.

Виноградова, Т.Н. Ладьян трехлистный / Т.Н. Виноградова, М.Г. Вахрамеева, Т.А. Варлыгина // Биол. флора Московской обл. – 2014. – Вып. 17.

Винокурова, Т. *Cleome circassica* Tzvelev. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/202161.html (добавлено в 2013).

Винокурова, Т. *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/234891.html (добавлено в 2014).

Винокурова, Т. *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb/ Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/238448.html (добавлено в 2014).

Винокурова, Т. *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/230390.html (добавлено в 2014).

Винокурова, Т. *Linum lanuginosum* Juz. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/225277.html (добавлено в 2013).

Винокурова, Т. *Linum lanuginosum* Juz. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/208638.html (добавлено в 2014).

Винокурова, Т. *Scorzonera turkeviczii* Krasch. et Lipsch. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/233443.html (добавлено в 2014).

Винокурова, Т. *Asphodeline taurica* (Pall. ex M. Bieb.) Endl. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/

id/410178.html (добавлено в 2015).

Винокурова, Т. *Centaurea czerkessica* Dobrocz. & Kotov / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/407496.html (добавлено в 2015).

Винокурова, Т. *Hypericum maleevii* Zernov et / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/411068.html (добавлено в 2015).

Винокурова, Т. *Potentilla sphenophylla* Th.Wolf. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/407783.html (добавлено в 2015).

Винокурова, Т. *Ranunculus illyricus* L. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:http://www.plantarium.ru/page/image/id/409713.html (добавлено в 2015).

Винокурова, Т. *Linum tauricum* Willd. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/413435.html (добавлено в 2016).

Винокурова, Т. *Melilotoides cretacea* (M. Bieb.) Sojak. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/464458.html (добавлено в 2016).

Винокурова, Т. *Phelypaea coccinea* (M. Bieb.) Poir. / Т. Винокурова // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/237002.html (добавлено в 2016).

Воловик, С.П. Корпакова И. Г., Афанасьев Д. В., Федяева В. В., Громов В.В. Флора водных и прибрежно-водных экосистем Азово-Черноморского бассейна / С.П. Воловик, И.Г. Корпакова, Д.В. Афанасьев, В.В. Федяева, В.В. Громов. – Краснодар: ФГУП «АзНИИРХ», 2008. – 275 с.

Волошин, Р.Р. *Pisum sativum* L. subsp. *elatius* (M. Bieb.) Asch. et Graebn. / Р.Р. Волошин, Л.Э. Рыфф // Красная книга Республики Крым (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 252.

Воробьев, Е.А. Синтаксономическая характеристика *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb (*Liliaceae*) – нового вида для Украинского Полесья / Е.А. Воробьев, А.Р. Баранский // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – Сер.: Естественные науки. –№ 6(93). – Гомель, 2015. – С. 12-18.

Воробьева, Ф.М. Сосудистые растения Тебердинского заповедника (аннотированный список видов) / Ф.М. Воробьева, В.Г. Онипченко // Флора и фауна заповедников. – 2001. – Вып. 99. – 96 с.

Воронов, Ю.Н. Материалы к флоре северо-западной Черкессии / Ю.Н. Воронов // Изв. Кавказского отдела РГО. – Тифлис, 1917. – Т. 25. – №2-3. – С. 1-20.

Вульф, Е.В. *Matthiola odoratissima* R. Br. // Флора Крыма / Ред. С.С. Станков. – М.- Л.: Огиз-Сельхозгиз, 1947. – Т. 2. – Вып. 1. – С. 315.

Вульф, Е.В. *Флора Крыма* / Е.В. Вульф. – М.- Л.: Огиз-Сельхозгиз, 1947. – Т. 2. – Вып. 1. –330 с.

Вульф, Е.В. *Linum tauricum* Willd. // Флора Крыма / Ред. С.С. Станков. – М.: Наука, 1953. – Т. 2. – Вып. 3. – С. 23-24.

Вульф, Е.В. *Флора Крыма* / Е.В. Вульф. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1960. – Т. 2. – Вып. 2. – 312 с.

Вульф, Е.В. *Sorbus domestica* L. // Флора Крыма / Ред. С.С. Станков. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1960. – Т. 2. – Вып. 2. – С. 20.

Вульф, Е.В. *Asperula taurica* Pacz.. // Флора Крыма / Н.И. Рубцов, Л.А. Привалова (ред.). Ялта: Изд-во Никитск. ботан. сада. – 1969. – Т. 3. – Вып. 3. – С. 93-94.

Вульф, Е.В. *Jurinea* Cass. Наголоватка // Флора Крыма / Н.И. Рубцов, Л.А. Привалова (ред.). – Ялта: Изд-во Никитск. ботан. сада. – 1969. – Т. 3. – Вып. 3. – С. 242-246.

Габриэлян, Э.Ц. Рябины (*Sorbus*) Западной Азии и Гималаев / Э.Ц. Габриэлян. – Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1978. – 264 с.

Габриэлян, Э.Ц. *Serratula* L. / Э.Ц. Габриэлян // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т.3 (1) / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 280-281.

Габриэлян, Э.Ц. *Psephellus* Cass. / Э.Ц. Габриэлян, А.Д. Михеев // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т. 3(1) / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 287-296.

Гайдаш, Т. *Comarum palustre* L. Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/486918.html (добавлено 2016).

Галушко, А.И. Деревья и кустарники Северного Кавказа / Под ред. А.И. Галушко. – Нальчик, 1967. – С. 84–91.

Галушко, А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель / А.И. Галушко. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1978. – Т. 1. – 300 с.

Галушко, А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель / А.И. Галушко. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1980a. – Т. 2. – 328 с.

Галушко, А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель / А.И. Галушко. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1980b. – Т. 3. – 274 с.

Галушко, А.И. *Convolvulus* L. – Вьюнок / А.И. Галушко // Флора Северного Кавказа. Определитель. – Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 1980. – Т. 2. – С. 304-305.

Галушко, А.И. *Potentilla* L. – Лапчатка / А.И. Галушко // Флора Северного Кавказа. Определитель. – Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 1980. – Т. 2. – С. 93-99.

Галушко, А.И. *Cladium mariscus* (L.) Pohl – Меч-трава обыкновенная / А.И. Галушко // Красная книга Чеченской Республики. – Грозный, 2007. – С. 121-122.

Галушко, А.И. *Erianthus ravennae* (L.) Beauv. - Эриантус Равенны / А.И. Галушко // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 144.

Галушко, А.И. *Tulipa schrenkii* Regel – Тюльпан Шренка / А.И. Галушко, М.А. Тайсумов // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 133.

Галушко, А.И. *Colchicum speciosum* Stev. – Безвременник великолепный / А.И. Галушко, М.У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животныхут. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 126.

Галушко, А.И. *Colchicum laetum* Steven – Безвременник яркий / А.И. Галушко // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животныхут. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 125-126.

Гельтман, Д.В. Семейство *Euphorbiaceae* Juss. / Д.В. Гельтман // Флора Восточной Европы / Под ред. Н.Н. Цвелева. – СПб.: Изд-во «Мир и семья-95». – 1996. – Т. IX. – С. 256-316.

Гельтман, Д.В. Новые данные о распространении видов рода *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*) на Кавказе / Д.В. Гельтман // Бот. журнал. – 1996. – 81(11). – С. 100–103.

Гельтман, Д.В. Обзор подсекции *Myrsiniteae* Boiss. секции *Paralias* Dumort. рода *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) / Д.В. Гельтман // Новости сист. высш. раст. – СПб. – 2004. – Т. 36. – С. 159-169.

Гельтман, Д.В. Альдрованда пузырчатая – *Aldrovanda vesiculosa* L. / Д.В. Гельтман // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 200-202.

Гельтман, Д.В. Лептопус колхидский – *Leptopus colchicus* (Fisch. et C.A. Mey. ex Boiss.) Pojark. / Д.В. Гельтман // Красная книга России (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 211.

Гельтман, Д.В. Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Д.В. Гельтман, И.В. Соколова / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2). – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 487-489.

Гельтман, Д.В. Молочаи (*Euphorbia* L., *Euphorbiaceae*) Восточной Европу и Кавказа в зеркале новой системы рода / Д.В. Гельтман // Turczaninowia, 2013. – 16 (2). – С. 30-40.

Гельтман, Д.В. Растения Российской части Кавказа в Red List IUCN / Д.В. Гельтман, С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев, В.В. Шванова // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. – Вып. 3. – Махачкала. 2015. – С. 16-22.

Генофонд растений Красной книги Российской Федерации, сохраняемый в коллекциях ботанических садов и дендрариев // Отв. ред. А.С. Демидов / ФГБУ науки ГБС РАН. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 220 с.

Голгофская, К.Ю. Распространение некоторых лесных реликтов на Северо-Западном Кавказе и их охрана/ К.Ю. Голгофская // Вопросы охраны ботанических объектов. – Л., 1971. – С. 254-255.

Голгофская, К.Ю. Флора лесного пояса Кавказского государственного биосферного заповедника / К.Ю. Голгофская // Деп. в ВИНИТИ АН СССР. – М., 1988. –№ 2074-И-88. – 288 с.

Головкин, Б.Н. Декоративные растения СССР / Б.Н. Головкин, Л.А. Китаева, Э.П. Немченко. – М: Мысль, 1986. – 320 с.

Голубев, В.Н. Биологическая флора Крыма / В.Н. Голубев. – Ялта: НБС-ННЦ, 1996. – 126 с.

Голубев, Н.М. Особенности размножения *Cistus salviifolius* L. при интродукции / Н.М. Голубев // Растительные ресурсы. – СПб. – 2009. – Вып. 3. – С. 38-44.

Голубев, Н.М. Состояние популяции *Cistus salviifolius* L. в условиях влажных субтропиков России / Н.М. Голубев // Биологическое разнообразие Кавказа: XII Междунар. конф. – Махачкала, 2010а. – С. 129-130.

Голубев, Н.М. Сохранение популяции *Cistus salviifolius* L. в растительных сообществах Западного Кавказа / Н.М. Голубев // Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия: XVI Междунар. науч.-практ. конф. – Майкоп. – 2010б. – Т. III. – С. 129-132.

Гончаров, Н.Ф. Род Астрагал – *Astragalus* L. / Н.Ф. Гончаров, А.Г. Борисова, И.Т. Васильченко, С.Г. Горшкова, А.А. Гроссгейм, М.Г. Попов // Флора СССР / Ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – Т. 12. – 917 с.

Горохова, З. Н. О географическом распространении некоторых характерных крымско-кавказских видов / З.Н. Горохова // Бот. журн. – 1940. – Т.25. – №4-5. – С. 359-367.

Горчаковский, П.Л. Определитель сосудистых растений Среднего Урала / П.Л. Горчаковский и др. – М., 1994. – 525 с.

Гречушкина, Н.А. Экология и синтаксономия петрофитных сообществ береговых обрывов Северо-Западного побережья Кавказа: дисс… канд. биол. наук. – Тольятти, 2008. – 177 с.

Григорьев, Ю.С. Сем. Вьюнковые – *Convolvulaceae* Juss. / Ю.С. Григорьев // Флора СССР под ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – Т. 19. – С. 1-37.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм. – Баку, 1932. – Т. III.– 405 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм. – Баку, 1934. – Т. IV. – 344 с

Гроссгейм, А.А. Род Гусиный лук – *Gagea* Salisb. / А.А. Гроссгейм // Флора СССР / Гл. ред. и ред. четвертого тома В.Л. Комаров. – Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 61-112.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа. 2- е изд.: в 7 т. / А.А. Гроссгейм // Отв. ред. Ан. А. Федоров. – Баку: Изд-во Азерб. фил. АН СССР, 1939. – Т. I. – 365 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм // Труды Бот. ин-та. – Баку: Изд-во Азерб. фил. АН СССР, 1940. – Т. 2. – 284 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1945.– Т. III. – 321 с.

Гроссгейм, А.А. Род Пажитник – *Trigonella* L. / А.А. Гроссгейм // Флора СССР / Ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1945.– Т. 11. – С. 102-129.

Гроссгейм, А.А. Растительный покров Кавказа / А.А. Гроссгейм. – М.: Изд-во МОИП, 1948. – 265 с.

Гроссгейм, А.А. Определитель растений Кавказа / А.А. Гроссгейм. – М.: Изд-во «Советская наука», 1949. – 730 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т. IV. – 453 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм / Отв. ред. Ан. А. Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1950. – Т. 4. – 311 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа. Изд. 2-ое, переработанное / А.А. Гроссгейм. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – Т. V. – 453 с.

Гроссгейм, А.А. *Potentilla taurica* Willd. / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа / Отв. ред. Ан. А Федоров. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1952. – Т. 5. – С. 75.

Гроссгейм, А.А. Горечавковые – *Gentianaceae* Dumort. / А.А. Гроссгейм // Флора СССР. – М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – Т. 18. – С. 525-640.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа / Отв. ред. Ан. А. Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1962. – Т. 6. – 256 с.

Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа / Отв. ред. Ан. А. Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1967. – Т. 7. – 549 с.

Гроссгейм, А.А. Род *Stachys* L. – Чистец / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа / Отв. ред. Ан. А Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1967. – Т. 7. – С. 367-380.

Гроссгейм, А.А. Сем. *Orchidaceae* / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа. – Баку, 1940. – Т. 2. – 284 с.

Гроссгейм, А.А. Семейство *Lamiaceae* / А.А. Гроссгейм // Флора Кавказа / Отв. ред. Ан. А Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1967. – Т. 7. – 430 с.

Грудзинская, Н.А. Широколиственные леса предгорий Северо-Западного Кавказа / Н.А. Грудзинская // Широколиственные леса Северо-Западного Кавказа: сб. науч. тр. – М., 1953. – С. 5–187.

Гутиев, Н.М. Почвенные условия редких растений заповедной тисосамшитовой рощи / Н.М. Гутиев // Тезисы докладов XXI сессии совета ботанических садов Закавказья по лесному хозяйству, интродукции, акклиматизации и защиты растений. – Тбилиси, 1985. – С. 11–12.

Діденко, І.П. Сезонний ритм розвитку видів *Fritillaria* L. в умовах культури Національного дендопарку Софіївка / І.П. Діденко // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матер. міжнар. конф. (11-15 жовтня 2010 р., м. Київ). – Київ: Альтерпрес, 2010. – С. 252–253.

Дідух, Я.П. *Juniperus foetidissima* Willd. – Яловець смердючий, я. вонючий / Я.П. Дідух, В.М. Ермоленко // Экофлора України. – Київ, 2000. – С. 251–252.

Дідух, Я.П. *Asplenium adiantum-nigrum* L. – Аспленій чорний, костянец чорний / Я.П. Дідух, В.В. Протопопова, В.М. Ермоленко // Экофлора України. – Київ, 2000. – Т. 1. – С. 166-167.

Дакиева, М.К. Безвременник яркий – *Colchicum laetum* Steven / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 58.

Дакиева, М.К. Виноград лесной – *Vitis sylvestris* C.C. Gmel. / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 131.

Дакиева, М.К. Касатик (ирис) вильчатый *Iris furcata* Bieb. (*I. aphylla* L. s.l.) / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 73.

Дакиева, М.К. Касатик (ирис) карликовый – *Iris pumila* subsp. *taurica* (Lodd.) Rodion. et Schewez. / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 75

Дакиева, М.К. Касатик (ирис) ненастоящий – *Iris notha* Bieb. / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 71.

Дакиева, М.К. Рябчик ужовниколистный – *Fritillaria ophioglossifolia* Freyn et Sint. / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетия. Растения и Животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 73.

Дакиева, М.К. Тюльпан Геснера – *Tulipa gesneriana* L. / М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 85.

Дакиева, М.К. Редкие виды горной флоры Республики Ингушетия / М.К. Дакиева, Л.С. Хашиева // Биологическое разнообразие Кавказа: Матер. VI Междунар. конф. – Нальчик: Изд-во Каб-Бал. ун-та, 2004. – С. 97-98.

Данылык, И.Н. *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt. – Меч-трава Мартиуса / И.Н. Данылык, В.В. Федяева, А.Н. Шмараева, В.П. Коломийчук // Красная книга Приазовского региона. – Киев, 2012. – С. 43-44.

Дворецкая, Е.В. Биоэкологические особенности произрастания самшита колхидского на Черноморском побережье Кавказа / Е.В. Дворецкая // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского Национального парка- первые итоги первого в России национального парка: Монография / Научные труды СНП. – Вып. 2. – М.: Изд-во «Престиж», 2006. – С. 160-178.

Дворецкая, Е.В. О влиянии содержания кальция в почве на произрастание самшита колхидского.// Сочинский научно-исследовательский центр Российской Академии Наук: Сб. научных трудов. Сочи, 2013. С. 136-147.

Дворецкая, Е.В. Новое в динамике жизненного состояния самшита колхидского в Сочинском национальном парке / Е.В. Дворецкая // Материалы V Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 25-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова и 20-летию института Экологии горных территорий им. А.К. Темботова. – Нальчик: КБНЦ РАН, 2014. – С 144.

Дёмина, О.Н. Аристократы среди растений / О.Н. Дёмина // Природа. – 1998. – № 12. – С. 33-35.

Дёмина, О.Н. Орхидеи Ростовской области / О.Н. Дёмина // Вестн. Тверск. ун-та. – 2007. – № 7(35). – С. 134-136.

Дёмина, О.Н. Реинвентаризация флоры островного участка Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» / О.Н. Дёмина, Л.Л. Рогаль // Биоразнообразие долины Западного Маныча // Тр. Гос. природ. биосф. заповед. «Ростовский». – Ростов н/Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – С. 15-44.

Дёмина, О.Н. Любка зеленоцветковая – *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. / О.Н. Дёмина // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Т. 2. Растения и грибы. – Ростов-н/Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Дёмина, О.Н. Дополнение к флоре сосудистых растений заповедника «Утриш». Особенности флоры полуострова Абрау и заповедника «Утриш» / О.Н. Дёмина, Л.Л. Рогаль, П.А. Дмитриев, О.Н. Быхалова // Биоразнообразие государственного природного заповедника «Утриш» // Научные труды. – Т.1. – 2012. – Анапа, 2013. – С. 136-146.

Дёмина, О. Н., Ценотическое разнообразие и синтаксономия ксерофитных хвойных лесов и редколесий в заповеднике «Утриш». Охрана биоты в государственном природном заповеднике «Утриш» / О.Н. Дёмина, Г.Н. Огуреева, Л.Л. Рогаль, М.В. Бочарников, П.А. Дмитриев // Научные труды. – Т. 3. – 2014. – Майкоп: Изд-во «Полиграф-ЮГ», 2015. – С. 80-106.

Дёмина, О.Н. Конспект флоры Государственного природного заповедника «Утриш» / О.Н. Дёмина, Л.Л. Рогаль, Е.Г. Суслова, П.А. Дмитриев, М.Н. Кожин, А.П. Серегин, О.Н. Быхалова // Электронное периодическое издание ЮФУ «Живые и биокосные системы». – 2015. – № 13. – 86 с. [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.jbks.ru/archive/issue-13/article-8

Дендрология с основами лесной геоботаники / Под ред. В.Н. Сукачева. М.: Гостехлесиздат, 1934. – 614 с.

Денисова, Л.В. Комперия Компера или крымская *Comperia comperiana* (Stev.) Asch. et Graebn. / Л.В. Денисова, Ю.А. Лукс, В.М. Косых // Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Гл. ред. коллегия: А.М. Бородин и др.: Изд. 2-е перераб. и доп. – Т 2. – М.: «Лесная промышленность», 1984. – С. 273-274.

Денисова, Л.В. Колокольчик Отрана – *Campanula autraniana* Albov / Л.В. Денисова // Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Гл. ред. коллегия: А.М. Бородин и др.: Изд. 2-е перераб. и доп. – Т. 2. – М.: «Лесная промышленность», 1984. – С.125-126.

Денисова, Л.В. Медвежий орех, турецкий орех, древовидная лещина – *Corylus colurna* L. / Л.В. Денисова, Л.И. Прилипко // Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Гл. ред. коллегия: А.М. Бородин и др.: Изд. 2-е перераб. и доп. – Т. 2. – М.: «Лесная промышленность», 1984. – С. 150-151.

Дервиз-Соколова, Т.Г. Род Чистец – *Stachys* L. / Т.Г. Дервиз-Соколова // Флора европейской части СССР / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л.: «Наука», 1978. – С. 168-173.

Джангиров, М.Ю. Дуб ножкоцветный и особенности лесорастительных условий его произрастания в западной части Северного Кавказа // Вопросы экологии лесных экосистем: Матер. конф. Сочи, 2011. С. 31-34.

Джангиров, М. Ю. О массивах сосны пицундской (*Pinus pityusa* Steven), требующих охраны на территории г. Сочи / М.Ю. Джангиров // Экологические проблемы и стратегия устойчивого развития агломерации город-курорт Сочи: сборник науч. ст. по матер-м II научн.-практ. конф. / Отв. ред. проф. А.Н. Садовой. ФБГУН СНИЦ РАН. – Сочи: Изд. Дом Sochi 23, 2016. – С. 93-97.

Джангиров, М.Ю. Об изолированной юго-восточной популяции сосны пицундской (*Pinus pityusa* Stev.) на территории Российской Федерации / М.Ю. Джангиров // Сб. науч. трудов. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2013 – С. 147-150.

Джангиров, М.Ю. Сосна пицундская (*Pinus pityusa* Stev.) в заповеднике «Утриш»: ценотическое разнообразие и анализ популяционной структуры / М.Ю. Джангиров, А.В. Суворов // Охрана биоты в государственном природном заповеднике «Утриш» // Научные труды. – Т. 3. – Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ», 2015. – С. 129-142.

Джапова, Р.Р. Катран коктебельский – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch / Р.Р. Джапова, О.Г. Бембеева // Красная книга Республики Калмыкия: в 2-х томах. – Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. – Элиста: ЗАО «НПП «Джангар», 2014. – С. 104.

Дзигунова, Ю. В. О распространении некоторых редких предкавказских и крымских видов растений в Ростовской области / Ю.В. Дзигунова, В.В. Федяева // Ботанические чтения: Матер. III Междунар. науч.-практ. конф. (Ишим, 13 мая 2013 г.). – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2013. – С. 31–33.

Дзыбов, Д.С. Эриантус Равенны – *Erianthus ravennae* (L.) Beauv. / Д.С. Дзыбов // Красная книга Ставропольского края / Отв. ред. Н.С. Панасенко. – Ставрополь: Полиграфсервис, 2002. – С. 299.

Дзыбов, Д.С. Риндера четырехщитковая – *Rindera tetraspis* Pall. / Д.С. Дзыбов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. Н.С. Панасенко. – Ставрополь: Полиграфсервис, 2002. – С. 105.

Дзыбов, Д.С. Виноград лесной – *Vitis sylvestris* C.C. Gmel. / Д.С. Дзыбов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И.В., 2013. – С. 350.

Дзыбов, Д.С. Пион тонколистный – *Paeonia tenuifolia* L. / Д.С. Дзыбов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И.В., 2013. – 384 с.

Дидух, Я.П. *Ephedra distachya* L. / Я.П. Дидух // Экофлора України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – С. 264-265.

Дидух, Я.П. Красная книга Украины. Растения. – Киев: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 912.

Дідух, Я. П., *Thelypteris palustris* Schott Теліптерис болотяний / Я.П. Дідух, В.В. Протопопова // Экофлора України. – Т. 1. – Киев: Изд-во «Фітосоціоцентр», 2000. – С. 160-161.

Дідух, Я.П. *Anemone sylvestris* L. – Вітеринка лісова, анемона лісова / Я.П. Дідух, С.М. Зиман, Р.І. Бурда та ін. // Экофлора України. – Т. 2. – Київ, Фітосоціоцентр, 2004. – С. 137–138

Дикорастущие растения Ставропольского края // Тр. Ставропольского НИИ сельского хоз-ва: в 2-х ч. / Под ред. Пенчукова В. М. – Ставрополь, 1979.– 138 с.

Динник, Н.Я. Оштен и окружающие его части Кубанской области / Н.Я. Динник // Зап. Кавказ. отдела Императорского Русского географического о-ва. – Тифлис, 1894. – Кн. 16. – С. 357–421.

Доброчаева, Д.Н. *Boraginaceae* Juss. – Бурачниковые / Д.Н. Доброчаева // Флора Европейской части СССР.– Л.: Изд-во «Наука», 1981. – Т.5. – С. 113-179.

Дорофеев, А.М. Капустные (*Cruciferae* Juss.) российского Кавказа / А.М. Дорофеев // Turczaninowia. – Т. 6. – Вып. 3. – Барнаул: Изд-во Алтайского госуниверситета, 2003. – 138 с.

Дорофеев, В. И. *Crambe* L. / В.И. Дорофеев // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2) / Ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 387-389.

Дорофеев, В. И. *Erysimum* (Tourn) L./ В. И. Дорофеев // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2) / Ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 400-408.

Дорофеев, В. И. *Fibigia* Medik./ В. И. Дорофеев // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2) / Ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 410-411.

Дорофеев, В. И. *Matthiola* W.T. Aiton ./ В. И. Дорофеев // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2) / Ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 393-394.

Дорофеев, В. И. Катран коктебельский – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch / В. И. Дорофеев, В. В. Федяева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Ростов-н/Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 768-773.

Дубына, Д. В. Плавни Причерноморья / Д.В. Дубына, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – Киев: Наукова Думка, 1989. – 272 с.

Дубина, Д. В. Угруповання формації альдрованди пухирчастої (*Aldrovandeta vesiculosae*) / Д. В. Дубина // Зелена книга України / Під заг. ред. Я. П. Дідуха. – Киев: Альтерпрес, 2009. – С 294-295.

Дубина, Д. В. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды / Д. В. Дубина, С. Гейни, З. Гроудова и др. – Киев: Наукова думка, 1993. – 434 с.

Дубина, Д. В. Альдрованда пухурчаста – *Aldrovanda vesiculosa* L. / Д. В. Дубина, Г.А. Чорна // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 422.

Дубовик, О. Н. *Genista suanica* Schischk. / О. Н. Дубовик // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Росагропромиздат, 1988. – С. 189-190.

Дубовик, О. Н. Редкие и исчезающие виды сосудистых растений Новороссийского округа, не вошедшие в Красную книгу РСФСР (1988) / О. Н. Дубовик. – Грозный, 1989. – С. 39-41.

Дубовик, О. Н. Редкие ножкосемянники Крымско-Новороссийской провинции / О. Н. Дубовик // Редкие и исчезающие виды растений и флорогенетические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тез. докл. – Грозный, 1991. – С. 40–41.

Дубовик, О. Н. Род *Genista* L. (*Fabaceae*) во флоре Крыма и Кавказа / О. Н. Дубовик // Новости сист. высш. раст. – Л., 1991. – Т. 28. – С. 95-102.

Дубовик, О. Н. Флорогенез Крымско-Новороссийской провинции / О. Н. Дубовик // Отв. ред. В. В. Новосад. – Киев, 2005. – 180 с.

Дыренков, С. А. Сравнительный эколого-систематический анализ семейства *Gentianaceae* Западного Кавказа и Швейцарских Альп / С. А. Дыренков, Э. А. Жемадукова // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биологии. – 1987. – Т. 92. – Вып. 3. – С. 69-78.

Европейский Красный список растений, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе. – Нью-Йорк, 1992. – 185 с.

Европейский Красный Список: European Red List of Threatened Species. Режим доступа: http:// ec.europa.eu /environment/nature/ conservation/ species/redlist/index_en.htm – Bilz M., Kell S. H., Maxted N., Lansdown R.V.

Егорова, Т. В. Таксономический обзор видов *Linum* (*Linaceae*) флоры Кавказа / Т. В. Егорова // Бот. журн. – 2000. – Т.85. – №7. – С. 164-176.

Егорова, Е. Л. Риндера четырехщитковая – *Rindera tetraspis* Pall. / Е. Л. Егорова // Красная книга Республики Калмыкия: в 2-х томах. – Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. – Элиста: ЗАО «НПП «Джангар», 2014. – С. 102.

Еленевский, А. Г. Лютики (*Ranunculus* L., *Ranunculaceae*) Кавказа / А. Г. Еленевский, Т. Г. Дервиз-Соколова // Бюл. МОИП. Отд. биологии. – 1989. – Т. 94. – Вып. 1. – С. 112-123.

Еленевский, Р. А. Азмычское высокогорное болото Западного Кавказа / Р. А. Еленевский // Научно-метод. записки. – 1949. – Вып. 12. – С. 334-338.

Еленевский, А. Г. О некоторых новых и редких видах флоры Северо-Западного Закавказья / А. Г. Еленевский, А. С. Зернов // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биологии. – 1999. – Т. 104. – Вып. 3. – С. 50-52.

Ена, А. В. Природная флора Крымского п-ова: монография / А. В. Ена. – Симферополь: Н. Оріфнда, 2012. – 232 с.

Ена, А. В. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. / А. В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 237.

Ена, А. В. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski / А. В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 300.

Ена, А. В. Сосна брутийская / А. В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 62.

Ена, А. В. Эремурус крымский – *Eremurus tauricus* Steven / А. В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 159.

Ена, А. В. Василек песчаный (василек Майорова, василек одесский) / А. В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 163.

Ена, А. В. Синеголовник морской – *Eryngium maritimum* L. / А. В. Ена, А. А. Едигарян // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 80.

Ена, А. В. *Crambe grandiflora* DC. – Катран крупноцветковый, Катран великоцвітий / А. В. Ена, В. П. Коломийчук // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 159.

Ена, А. В. *Euphorbia paralias* L. – Молочай прибрежный, Молочай прибережний / А. В. Ена, В. В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 190-191.

Ена, А. В. *Thelypteris palustris* (A. Gray) Schott – Телиптерис болотный / А. В. Ена, С. А. Свирин, М. М. Мельников // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 54.

Ена, А. В. Кендырь венецианский (кендырь сарматский, кендырь крымский) – *Trachomitum venetum* (L.) Woodson s.l. / А. В. Ена,

С. А. Свирин, В. Г. Шатко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 256.

Ена, А. В. Тюльпан южный (тюльпан Биберштейна, тюльпан Калье, тюльпан скифский) – *Tulipa sylvestris* L. subsp. *australis* (Link) Pamp. [*Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f.; *T. callieri* Halacsy et Levier; *T. scythica* Klokov et Zoz] / А. В. Ена, Г. С. Хлевная // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 283.

Ена, А. В. Астрагал пестрый (астрагал евпаторийский) – *Astragalus varius* S. G. Gmelin s.l. [incl. *A. varius* subsp. *eupatorius* Sytin; *A. virgatus* Pall.] / А. В. Ена, В. Г. Шатко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к.б.н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 236.

Ена, А. В. Прутняк обыкновенный (авраамово дерево) *Vitex agnua-castus* L. / А. В. Ена, В. Г. Шатко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 268.

Ена, А. В. *Crambe pinnatifida* W.T. Aiton / А. В. Ена, В. П. Коломийчук / Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В. М. Остапко, В. П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 164.

Ермолаева, О. Ю. Популяции редких и исчезающих видов растений степных сообществ территории ООПТ «Тамано-Запорожский заказник» (Краснодарский край) / О. Ю. Ермолаева // Мат. XVIII Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» (г. Грозный, 4-5 ноября 2016 г.). Ч. I. – Грозный, 2016. – С. 266-268.

Ешмагамбетова, А. Б. Опыт пересадочной культуры *Helichrysum arenarium* (L.) Moench в Карагандинской области / А. Б. Ешмагамбетова, А. И. Ахмеджанова, С. М. Адекенов // Ботан. исслед. в Азиатской России. – Барнаул: Изд-во «АзБука». – 2003. – Т. 3. – С. 173-175.

Жизнь растений / Под ред. академика АН СССР А. Л. Тахтаджяна. – М.: Изд-во: «Просвещение», 1982. Т. 6. – 543 с.

Жилин, С. Г.Семейство Ореховые (*Juglandaceae*) / С. Г. Жилин // Жизнь растений Т. 6. Цветковые растения / Под ред. акад. АН СССР А. Л. Тахтаджяна. – М. .: Изд-во: «Просвещение», 1980. – Т. 5. – Ч. 1. – С. 329-330.

Загурная, Ю. С. Редкие виды сосудистых растений предгорной части Республики Адыгея / Ю. С. Загурная // Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия: XVI Междунар. науч.-практ. конф. – Майкоп, 2010. – Т. III. – С. 133-137.

Загурная, Ю. С. Ветреница нежная – *Anemone blanda* Schott et Kotschy, 1854 [*Anemonoides blanda* (Schott et Kotschy) Holub, 1973] / Ю. С. Загурная // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 105.

Загурная, Ю. С. Дифелипея красная - *Diphelypaea coccinea* (Bieb.) Nicolson, 1975 / Ю. С. Загурная // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – Ч.1. – С. 149.

Загурная, Ю. С. Ирис безлистный, Касатик безлистный - *Iris aphylla* L. / Ю. С. Загурная // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 170.

Загурная, Ю. С. Подснежник Воронова – *Galanthus woronowii* Losinsk. / Ю. С. Загурная // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 174.

Загурная, Ю. С. Шпажник тонкий – *Gladiolus tenuis* Bieb. / Ю. С. Загурная // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – Ч. 1 – С. 170.

Загурная, Ю. С. Редкие виды сосудистых растений предгорной части Республики Адыгея / Ю. С. Загурная, А. И. Алексеева // Мат. XXI Недели науки МГТУ: Междунар. науч.-практ. конф. «Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия». – Майкоп: МГТУ, 2010. – С. 133-137.

Заиконникова, Т. И. Род Рябина – *Sorbus* L. / Т. И. Заиконникова // Флора Восточной Европы. Т. X. / Колл. авт. отв. ред. Н. Н. Цвелев. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. – С. 535-543.

Залесский, К. М. Материалы к познанию растительности Донских степей / К. М. Залесский. – Ростов-н/Дону, 1918. – 216 с.

Зденек, Е. Орхидеи. Иллюстрированная энциклопедия / Е. Зденек. – М.: Изд-во «Лабиринт Пресс», 2006. – 304 с.

Зернов, А. С. Растения Северо-Западного Закавказья / А. С. Зернов. – М.: Изд-во МПГУ, 2000. – 130 с.

Зернов, А. С. О некоторых интересных и редких растениях Черноморского побережья Краснодарского края / А. С. Зернов // Бюлл. Моск. общ. исп. прир. Отд. биол. – 2000. – Т. 105. – Вып. 2. – С. 63-64.

Зернов, А. С. Новые таксоны и номенклатурные комбинации в родах растений флоры Кавказа / А. С. Зернов // Новости сист. высш. раст. – 2004. – Т. 36. – С. 223-228.

Зернов, А. С. *Botrychium matricariifolium* A. Br. ex W. D. J. Koch – новый вид для флоры Кавказа / А. С. Зернов // Бюлл. Моск. общ. исп. прир. Отд. биол. – 2004. – Т. 109. – Вып. 4. – С. 60-61.

Зернов, А. С. Флора Северо-Западного Кавказа / А. С. Зернов. – М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2006. – 664 с.

Зернов, А. С. Витекс освященный, авраамово дерево – *Vitex agnua-castus* L. 1753 / А. С. Зернов, С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 283–284.

Зернов, А. С. Зверобой Малеева – *Hypericum maleevii* Zernov et Jelen. 2000 / А. С. Зернов, С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 150-151.

Зернов, А. С. Молочай жесткий – *Euphorbia rigida* Bieb. 1808. / А. С. Зернов // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 182-183.

Зернов, А. С. Приноготовник головчатый – *Paronychia cephalotes* (Bieb.) Bess. 1830 / А. С. Зернов // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 139-140.

Зернов, А. С. Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья / А. С. Зернов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 588 с.

Зернов, А. С. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz / А. С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. –

Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 290.
Зернов, А.С. *Caragana mollis* (DC.) Bess.– Карагана мягкая / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 324.
Зернов, А.С. Адонис весенний – Adonis vernalis L. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 334.
Зернов, А.С. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 285.
Зернов, А.С. Асфоделина тонкая – *Asphodeline tenuior* (M. Bieb.) Ledeb. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 275.
Зернов, А.С. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 277.
Зернов, А.С. Вахта трёхлистная – *Menyanthes trifoliata* L. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 328.
Зернов, А.С. Вероника нителистная – *Veronica filifolia* Lipsky / А.С. Зернов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 513-514.
Зернов, А.С. Подснежник складчатый – *Galanthus plicatus* Bieb. / А.С. Зернов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 53–54.
Зернов, А.С. Молочай жесткий – *Euphorbia rigida* Bieb. / А.С. Зернов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 209-210.
Зернов, А.С. Растения Российского Западного Кавказа. Полевой атлас. / А.С. Зернов. – М.: О-во научных изданий КМК, 2010. – 449 с.
Зернов, А.С. Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 335.
Зернов, А.С. Виноград лесной – *Vitis sylvestris* C.C. Gmel. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 352.
Зернов, А.С. Карагана кустарниковая – *Caragana frutex* (L.) C. Koch / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 322.
Зернов, А.С. Касатик безлистный – *Iris aphylla* L. [*Iris furcata* M. Bieb.; *I. hungarica* Waldst. et Kit.] / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 269.
Зернов, А.С. Лещина древовидная, медвежий орех, турецкий орех – *Corylus colurna* L. / А.С. Зернов / Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 304.
Зернов, А.С. Лилия Кессельринга – *Lilium kesselringianum* Miscz. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 280.
Зернов, А.С. Ломонос чинолистный *Clematis lathyrifolia* Besser ex Reichenb. [*C. recta* auct. non L.; C. *pseudoflammula* Schmalh. ex Lipsky] / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. С. 337.
Зернов, А.С. Новые и редкие виды флоры Западного Кавказа / А.С. Зернов, Н.А. Дон, А.В. Попович // Бюл. моск. о-ва испытателей природы. Отд. биологии. – 2012. – Т. 117. – Вып. 3. – С. 76-77.
Зернов, А.С. Морозник восточный – *Helleborus orientalis* Lam. s.l. [*H. abchasicus* A. Br., *Helleborus caucasicus* A. Br., *H. guttatus* A. Br.] / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 338.
Зернов, А.С. Мускари голубой **–** *Muscari coeruleum* Losinsk. / А.С. Зернов Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 282.
Зернов, А.С. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* Sw. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 291.
Зернов, А.С. Пальчатокоренник Дюрвиля – *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) Baumann et Kunkele [Orchis ambluoloba (Nevski) Aver., *Dactylorhiza triphyla* (C. Koch) Czer. s.l.] / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 289.
Зернов, А.С. Плаун альпийский – *Lycopodium alpinum* L. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 248.
Зернов, А.С. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – 360 с.
Зернов, А.С. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 261
Зернов, А.С. Рожь Куприянова - *Secale kuprijanovii* Grossh. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 263.
Зернов, А.С. Рябчик лагодехский – *Fritillaria lagodechiana* Charkev. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 279.
Зернов, А.С. Тимьян красивенький – *Thymus pulchellus* C.A. Mey. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 321.
Зернов, А.С. Траунштейнера сферическая – *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlech. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 299.
Зернов, А.С. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. / А.С. Зернов // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – 298 с.
Зернов, А.С. Определитель сосудистых растений Карачаево-Черкеской Республики / А.С. Зернов, Ю.Е. Алексеев, В.Г. Онипченко. –

М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 459 с.

Зернов, А.С. Сосудистые растения Карачаево-Черкеской Республики (Конспект флоры) / А.С. Зернов, В.Г. Онипченко. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 240 с.

Зернов, А.С. Зверобой Монбре – *Hypericum montbretii* Spach / А.С. Зернов, А.Н. Сенников // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл. Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 291-292.

Зефиров, Б.М. Сем. *Labiatae* Juss. – Губоцветные / Б.М. Зефиров // Вульф Е.В. Флора Крыма: в 3 т. – М., Колос, 1966. – Т. 3. – Вып. 2. – С. 69-238.

Зиман, С.Н. Жизненные формы в семействе *Caryophyllaceae* флоры Украины / С.Н. Зиман // Новости систематики высших и низших растений / Ред. В.А. Булкина. – К.: Изд-во «Наукова думка», 1975.– С. 133-150.

Иваненко, Ф.К. Леса с доминированием эндемичных видов деревьев и кустарников / Ф.К. Иваненко // Атлас. Государственный природный заповедник «Утриш». / Науч. тр. – Т. 2. – Анапа, 2013. – С. 52-58.

Иванина, Л.И. Сем. *Scrophulariaceae* Juss. // Флора европейской части СССР. Т V / Л.И. Иванина / Колл. авторов. Отв. ред. А.Л. Федоров; ред. тома Р.В. Камелин. – Л.: Наука, 1981. – С. 201-311.

Иванов А.Л. Конспект флоры Ставрополья / А.Л. Иванов. – Ставрополь: СГУ, 1997. – 156 с.

Иванов, А.Л. Конспект флоры Ставрополья. 2-ое изд. / А.Л. Иванов. – Ставрополь: Изд-во Ставропольского гос. ун-та, 2001. – 200 с.

Иванов, А.Л. Редкие и исчезающие растения Ставрополья / А.Л. Иванов. – Ставрополь: Изд-во «Ставропольсервисшкола», 2002. – 352 с.

Иванов, А.Л. Пальцекоренник желтоватый – *Dactylorhiza flavescens* (C. Koch) Holub / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения / Предс. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. –Т. 1. – С. 262.

Иванов, А.Л. Подснежник Воронова – *Galanthus woronowii* Losinsk. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения / Предс. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. –Т. 1. – С. 62.

Иванов, А.Л. Траунштейнера шаровидная – *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения / Председ. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. – Т. 1. – С. 285.

Иванов, А.Л. Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 314.

Иванов, А.Л. *Orchis purpurea* Huds. – Ятрышник пурпурный / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 276.

Иванов, А.Л. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013.

Иванов, А.Л. Асфоделина тонкая – *Asphodeline tenuior* Ledeb. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013 – С. 70.

Иванов, А.Л. Вудсия ломкая – *Woodsia fragilis* (Trev) Moore / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 48.

Иванов, А.Л. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 265.

Иванов, А.Л. Зопник майкопский - *Phlomis majkopensis* (Novopokr.) Grossh. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 223.

Иванов, А.Л. Катран крупноцветковый - *Crambe grandiflora* DC. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 112.

Иванов, А.Л. Ламира колючеголовая – *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения. – Ставрополь: ООО «Полиграфсервис», 2002. – Т. 1. – С. 100.

Иванов, А.Л. Любка двулистная - *Platanthera bifolia* (L.) Rich. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 280.

Иванов, А.Л. Лютик золотистый - *Ranunculus auricomus* L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 327.

Иванов, А.Л. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* Bieb. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения / Предс. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. –Т. 1. – С. 275.

Иванов, А.Л. Пальчатокоренник Дюрвиля – *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) Baumann et Kunkele (D. ambluoloba (Nevski) Aver., D. triphyla (C. Koch) Czer.) / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 262.

Иванов, А.Л. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 256.

Иванов, А.Л. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 295

Иванов, А.Л. Шалфей поникающий - *Salvia nutans* L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 224.

Иванов, А.Л. Ятрышник клопоносный - *Orchis coriophora* L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 272.

Иванов, А.Л. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 273.

Иванов, А.Л. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 277.

Иванов, А.Л. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Растения / Председ. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2013. – С. 282.

Иванов, А.Л. Ятрышник раскрашенный – *Orchis picta* Loisel. / А.Л. Иванов // Красная книга Ставропольского края. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 275.

Иванов, А.Л. Реликтовые виды во флоре петрофитов на терриории Российского Кавказа / А.Л. Иванов, О.А. Ковалева // Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России: мат. XVIII Междунар. науч. конф. – Грозный, 2016. – Ч. 1. – С. 280-285.

Иванов, С. П., Орхидеи Крыма: состав опылителей, разнообразие систем опыления и их эффективность / А.Л. Иванов, В.В. Холодов, А.В. Фатерыга // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2009. – Т. 22 (61). – № 1. – С. 24–34.

Иконников, С.С. Семейство *Droseraceae* Salisb. – Росянковые / С.С. Иконников // Флора Восточной Европы. – СПб: Изд-во СПГХФА, 2001. – Т. 10. – С. 302-305.

Ильин, М.М. Род Наголоватка – *Jurinea* Cass. / М.М. Ильин // Флора СССР / Под ред. Б.К. Шишкина., Е.Г. Боброва. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – Т. 27. – С. 538-704.

Ильин, М.М. Сем. Плауновые – *Lycopodiaceae* L.C. Rich / М.М. Ильин // Флора СССР. – Л.: Изд.-во АН СССР, 1934. – Т. I. – С. 122.

Имханицкая, Н.Н. Семейство ладанниковые (*Cistaceae*). Покрытосеменные растения / Н.Н. Имханицкая / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. – М.: Изд-во «Просвещение», 1981. – Т. 5. – С. 47-49.

Имханицкая, Н.Н. Критическая заметка о кавказских видах секции *Juniperus* рода *Juniperus* L. (Cupressaceae) / Н.Н. Имханицкая // Новости систематики высших растений. – Л., 1990. – Т. 27. – С. 5-16.

Имханицкая, Н.Н. Fam. 67. *Cucurbitaceae* Juss. / Н.Н. Имханицкая // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. – Т. 3 (2) / ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 362-368.

Ільїнська, А. П. Катран пірчастонадрізаний / А.П. Ільїнська // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – Кіев.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 363.

Ільїнська А. П. *Crambe pinnatifida* W.T. Aiton – Катран пірчастонадрізаний / А.П. Ільїнська Я. П. Дідух, І. А. Коротченко, І. О. Дудка, В. М. Бровдій // Екофлора України. –Кіев.: Фітосоціоцентр, 2007. – Т. 5. – С. 154-155.

Каліста, М.С. Біоморфогенез *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch в умовах Карадазького природного заповідника / М.С. Каліста, О.Ф. Щербакова // Інтродукція рослин. – 2012. – №4. – С. 16–24.

Камелин, Р.В. Лапчатка – *Potentilla* L. / Р.В. Камелин // Флора Восточной Европы. – СПб: Гос. Хим.-фарм. акад., 2001а. – С. 394-452.

Камелин, Р.В. Сосна пицундская – *Pinus pityusa* Stev. / Р.В. Камелин // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 562–563.

Камелин, Р.В. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. fil.) Fisch. ex DC. / Р.В. Камелин, В.В. Федяева // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 225-226.

Камышев, Н.С. Флора Центрального Черноземья и ее анализ / Н.С. Камышев. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1978. – 116 с.

Касанелли, Д.П. Аистник Стевена – *Erodium stevenii* Bieb. / Д.П. Касанелли // Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. В.Я. Нагалевский. – Краснодар, 1994. – С. 62–63.

Каталог травянистых растений Горного ботанического сада. – Махачкала, 2015. – 42 с.

Каупуш, Р. Д. Находка пиона кавказского в Северной Осетии / Р.Д. Каупуш, К.П. Попов // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тезисы докл. – Ставрополь, 1995. – С. 52-53.

Кашина, Л.И. Семейство *Zannichelliaceae* – Дзанникеллиевые / Л.И. Кашина // Флора Сибири: в 14 т. – Новосибирск: Наука, 1988. – Т. 1. – С. 107-108.

Квитницкая, А.А. *Argusia sibirica* (L.) Dandy [*Messerschmidia* sibirica L.; *Tournefortia sibirica* L. 2012] – Аргузия сибирская / А.А. Квитницкая, В.В. Корженевский // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. С. 152-153.

Квитницкая, А.А. Бешенный огурец пружинистый *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. / А.А. Квитницкая, В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 219.

Керимов, В.Н. *Crocus speciosus* Bieb. / В.Н. Керимов, Н.П. Мехдиева, С.Э. Зейналова / Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku: «East-West» Publishing House, 2013. – P. 140-141.

Керимов, В.Н. *Steveniella satyrioides* (Stev.) Schlechter / В.Н. Керимов, Н.П. Мехдиева, С.Э. Зейналова, С.Ц. Мустафаева / Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku: «East-West» Publishing House, 2013. – P. 134-135.

Кирий, П. В. К изучению биохимического состава корневищ и корней морозника кавказского (Helleborus caucasicus Br.) / В.П. Карий // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVII межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2004. – С. 276– 278.

Кирий, П.В. Фитоценотическая и ресурсная характеристика морозника кавказского флоры Сочинского Причерноморья / В.П. Карий // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVIII

межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2005. – С. 42– 43.

Клинкова, Г.Ю. Альдрованда пузырчатая / Г.Ю. Клинкова // Красная книга Волгоградской области: в 2 т. – Волгоград, 2006. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 101.

Клинкова, Г.Ю. Альтения нитевидная / Г.Ю. Клинкова // Красная книга Волгоградской области: в 2 т. Волгоград, 2006. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 195.

Клинкова, Г.Ю. Структура популяций видов рода *Orchis* в Волгоградской и Ростовской областях / Г.Ю. Клинкова, Т.И. Варлыгина // Вестн. Тверск. ун-та. – 2007. – № 7(35). – С. 179-183.

Клоков, М.В. Рід Фіалка – Viola L. / М.В. Клоков // Флора УРСР / Под ред. Э.М. Загурняк. – Киев: Видавництво академії наук УРСР, 1955. – С. 338-382.

Кнорринг, О.Э. Род Чистец – *Stachys* L. / О.Э. Кнорринг // Флора СССР / Под ред. Б.К. Шишкина. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 21. – С. 194-237.

Козловский, Б.Л. Флора Абхазии / Б.Л. Козловский. – Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1980. – Т. 1. – 208 с.

Козловский, Б.Л. Перспективы введения в культуру *Calophaca wolgarica* (L. fil.) Fisch. в Ростове-на-Дону / Б.Л. Козловский, О.И. Федоринова // Ботанические сады. Проблемы интродукции: Тр. Томск. гос. ун-та. Сер. биологическая. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. – Т. 274. – С. 202-204.

Колаковский, А.А. Флора Абхазии: в 4 т. Т. 2. *Salicaceae* — Rosaceae. – Сухуми, 1939. – 314 с.

Колаковский, А.А. Заметки по систематике и географии растений / А.А. Колаковский. – Тбилиси: Тбил. бот. ин-т, 1951. – Т. 16. – С. 57.

Колаковский, А.А. Растительный мир Колхиды / А.А. Колаковский // Мат. К позн. фауны и фл. СССР. Нов. сер. Отд. бот. – Вып. 10(18). – М.: Изд-во Моск. Общ-ва исп. природы, 1961. – 460 с.

Колаковский, А.А. Растения Пицунда-Мюссерского заповедника / А.А. Колаковский, В.С. Яброва-Колаковская. – Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1981. – 96 с.

Колаковский, А.А. Флора Абхазии: второе перераб. и доп. изд-е / А.А. Колаковский. – Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1982. – Т. 2. – 282 с.

Колаковский, А.А. Флора Абхазии / А.А. Колаковский. – Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1985. – Т. 3. – 292 с.

Колаковский, А.А. Флора Абхазии / А.А. Колаковский.– Тбилиси: Изд-во «Мецниереба», 1986. – Т. 4. – 362 с.

Колаковский, А.А. Колокольчиковые Кавказа / А.А. Колаковский // Под ред. И.П. Манденовой. – Тбилиси, 1991. – 176 с.

Колесников, А.И. Лесоводственно-дендрологическое исследование Черноморского побережья Кавказа / А.И. Колесников // Тр. АБЛОС. – М., 1966. – Вып. 2. – С. 21-186.

Коломійчук, В.П. Рідкісні види островів Північно-західного Приазов'я та Присивашшя / В.П. Коломійчук // Укр. ботан. журн. – 2000. – Т. 57. – № 6. – С. 702-706.

Коломійчук, В.П. *Ziziphora capitata* L. – Зизифора головчатая, Зізіфора головчаста / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 221-222.

Коломійчук, В.П. Конспект флоры сосудистых растений береговой зоны Азовского моря / В.П. Коломійчук / Под ред. Т.Л. Андриенко. – Киев: Альтерпрес, 2012. – 300 с.

Коломійчук, В.П. *Clematis lathyrifolia* Besser ex Reichenb. (*C. recta* s.l.) – Ломонос (клематис) чинолистный, Ломиніс чинолистий / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения /Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 243-244.

Коломійчук, В.П. *Crocus tauricus* (Trautv.) Puring / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012.– С. 68-69.

Коломійчук, В.П. *Paeonia tenuifolia* L. – Пион тонколистный, Півонія тонколиста / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения /Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук.– Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 234-235.

Коломійчук, В.П. *Tulipa biflora* Pall. - Тюльпан двухцветковый, Тюльпан двоквітковий / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения /Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 82-83.

Коломійчук, В.П. *Bupleurum tenuissimum* L. / В.П. Коломійчук, С.Н. Подорожный // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук.– Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 125-126.

Коломійчук, В.П. *Tamarix gracilis* Willd. / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук.– Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 263-264.

Коломійчук, В.П. *Iris notha* Bieb. – Касатик (ирис) ненастоящий, Півники несправжні / В.П. Коломійчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 72-73.

Коломійчук, В.П. *Stipa pennata* L. - Ковыль перистый, Ковила пірчаста / В.П. Коломійчук, Л.М. Губарь // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 116-117.

Коломійчук, В.П. Флора берегов Ейского лимана / В.П. Коломійчук, С.А. Литвинская // Труды IX Междунар. конф. по экологической морфологии растений, посвящ. памяти И. Г. и Т.И. Серебряковых (к 100 летию со дня рождения И.Г. Серебрякова). – Т. 1. / Под общ. ред. д.б.н. В. П. Викторова. – М.: МПГУ, 2014. – С. 240-243.

Коломійчук, В.П. *Ferula orientalis* L. s.l. (включая F. euxina M. Pimenov), Ферула восточная, Ферула східна / В.П. Коломійчук, И.И. Мойсиенко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 128-129.

Коломійчук, В.П. *Allium pervestitum* Klokov – Лук переодетый, Цибуля переодягнена / В.П. Коломійчук, С.Н. Подорожный // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 24-25.

Коломійчук, В.П. Гребенщик стройный (*Tamarix gracilis* Willd.) / В.П. Коломійчук, В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. – Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 246.

Коломійчук, В. П.. Зизифора головчатая - *Ziziphora capitata* L. / В.П. Коломійчук, В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области:

в 2 т. Изд-е 2-е. – Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Коломійчук, В.П. Морская горчица черноморская *Cakile euxina* Pobed. / В.П. Коломійчук, В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. – Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 757-762.

Комаров, В.Л. *Sorbus* L. / В.Л. Комаров // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1939. – Т. 9. – С. 372-406.

Комжа, А.Л. Пальцекорник трехлистный – *Dactylorhiza triphyla* (C. Koch) Czer. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 60.

Комжа, А.Л. Аистник Стевена – *Erodium stevenii* Bieb. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 98.

Комжа, А.Л. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 39-40.

Комжа, А.Л. Траунштейнера шаровидная – *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 64.

Комжа, А.Л. Ятрышник вооруженный – *Orchis militaris* L. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия - Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 72.

Комжа, А.Л. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. / А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 68.

Комжа, А.Л. Сосудистые растения Северо-Осетинского заповедника и сопредельных территорий, включенные в Красную книгу РСФСР / А.Л. Комжа, А.М. Амирханов // Растения Красных книг в заповедниках России: сб. науч. тр. – М.: Изд-во Центральной науч.-иссл. лабор. охотничьего хозяйства и заповедников Минсельхоза РФ, 1994. – С. 115-122.

Комплексное экологическое обследование памятников природы регионального значения «Озеро Лиманчик», «Озеро Абрау», «Озеро Романтики», расположенных в муниципальном образовании город Новороссийск, памятников природы регионального значения «Бор сосны крымской» и Урочище сосны крымской Архипо-Осиповское», расположенных в муниципальном образовании город-курорт Геленджик, обосновывающее изменение их границ, площади и установление для них охранных зон. – Краснодар: Материалы Министерство природных ресурсов Краснодарского края, 2017. – Т. 1-2. – 204 с.

Конвенция СИТЕС: Convention of International Trade in Endagered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). Signed at Waschington, D.C., on 03.03.1973. Amended at Bonn, on 22.06.1979. Appendices I, II and III, valid from 25.09.2012 [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://www.wwf.ru/the_news/46.htm.

Конечная, Г.Ю. Белоцветник летний – *Leucojum aestivum* L. / Г.Ю. Конечная // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 55–56.

Кононов, В. И. Редкие и исчезающие виды флоры Ставрополья / В.Н. Кононов, В.Г. Танфильев, Д.С. Дзыбов и др. // Растительные ресурсы. – Ростов н/Д: Изд-во Ростовского гос. ун-та, 1986. – Ч. 3. – С. 238-257.

Конспект флоры Государственного природного заповедника «Утриш» / О.Н. Демина, Л.Л. Рогаль, Е.Г. Суслова, П.А. Дмитриев, М.Н. Кожин, А.П. Серегин, О.Н. Быхалова // Электронное периодическое издание ЮФУ «Живые и биокосные системы». – № 13. – 2015.

Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2003. – Т. 1. – 201 с.

Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. – Т. 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. – 467 с.

Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2008 Т. 3(1). – 269 с.

Конспект флоры Кавказа: в 3-х томах / отв. Ред. А.Л.Тахтаджян. – Т.3(2) / Ред. Г. Л.Кудрявцева, И. В.Татанов. – СПб- М.: Тов-во научн. изд. КМК, 2012. – 623 с.

Коренькова, О.О. Можжевельник вонючий – *Juniperus foetidissima* Willd./ О.О. Коренькова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 65.

Корженевский, В.В. Квитницкая А.А. *Verbascum pinnatifidum* Vahl. - Коровяк перисто-раздельный, Дивина перистороздільна / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 260-261.

Корженевский, В.В. Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R.Br. / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 134.

Корженевский, В.В. Ковыль камнелюбивый – *Stipa eriocaulis* Borb. subsp. *lithophila* (P. Smirn.) Tzvel. / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 380.

Корженевский, В.В. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* Sw. / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 133.

Корженевский, В.В. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь:

«ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 116.

Корженевский, В.В. Эгилопс Тауша – *Aegilops tauschii* Coss. / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 294.

Корженевский, В.В. Молочай прибрежный – *Euphorbia paralias* L. / В.В. Корженевский, А.В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 284.

Корженевский, В.В. Морская горчица черноморская *Cakile maritima* subsp. *euxina* (Pobed.) Nyár. / В.В. Корженевский, А.В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 189.

Корженевский, В.В. Фелипея красная - *Phelypaea coccinea* (M. Bieb.) Poir. / В.В. Корженевский, А.В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 229.

Корженевский, В.В., Квитницкая А.А. Коровяк перистораздельный - *Verbascum pinnatifidum* Vahl. / В.В. Корженевский, А.А. Квитницкая // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 277.

Корженевский, В.В. Лук переодетый - *Allium pervestitum* Klokov / В.В. Корженевский, Н.А. Литвинюк // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 88.

Корженевский, В.В. Штернбергия безвременниковоцветная - *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. / В.В. Корженевский, Н.А. Литвинюк // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 93.

Корженевский, В.В. Пшеница беотийская (дикая однозернянка, таудар) – *Triticum boeoticum* Boiss**.** [*T. monococcum* L.subsp. *aegilopoides* auct. non (Link) Thell.; T. thaoudar Reut. ex Hausskn.] / В.В. Корженевский, А.Р. Никифоров, Л.П. Вахрушева // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 317.

Корженевский, В.В. Оносма многолистная — *Onosma polyphylla* Ledeb. / В.В. Корженевский // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С.179.

Коротченко, І.А. Рябчик малий – *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. f. / І.А. Коротченко, О.О. Орлов // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. – Киев: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 138.

Косенко, И. С. К познанию растительности лиманов и плавней Приазовского побережья Кубанского края / И.С. Косенко // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. Краснодар, 1923. – Т. 1. – Вып. 2. – С. 93–111.

Косенко, И.С. Процесс восстановления целины по данным из наблюдений над «заказником» Кубанской опытной станции / И.С. Косенко // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. – Краснодар, 1925. – № 3. – С. 3–15.

Косенко, И. С. К познанию растительности Таманского полуострова / И.С. Косенко // Тр. Кубанского сельскохозяйственного ин-та. – Краснодар, 1927. – Вып. 5. – С. 121–147.

Косенко, И.С. Естественные кормовые угодья бассейна реки Лабы / И.С. Косенко // Тр. НИИ специальных и интенсивных культур при КСХИ. – Краснодар, 1928. – № 3. – С. 3–41.

Косенко, И.С. Ботанико-географическая характеристика районов табаководства Кубанского и Майкопского округов / И.С. Косенко // Почвенно-агрономическое и ботаническое обследование районов табаководства Кубанского округа: тр. гос. ин-та табаковедения. – Краснодар, 1930. – Вып. 75. – С. 183–287.

Косенко, И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья / И.С. Косенко. – М.: Изд-во «Колос», 1970. – 613 с.

Костенко, В. *Cephalanthera floribunda* Woronow / В. Костенко // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/468474.html (добавлено в 2016).

Крайнюк, Е.С. Вечерница Стевена – *Hesperis steveniana* DC. / Е.С. Крайнюк // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 193.

Крайнюк, Е.С. Пыльцеголовник красный – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. / Е.С. Крайнюк // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 117.

Крайнюк, Е.С. Пыльцеголовник крупноцветковый – *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce / Е.С. Крайнюк // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 115.

Крайнюк, Е.С. Ковыль Лессинга (Ковыль Браунера) – *Stipa lessingiana* Trin. Et Rupr. s. l. [incl. S. *Lessingiana* subsp. Brauneri Pacz.] / Е.С. Крайнюк, Н.А. Багрикова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 309.

Крайнюк, Е.С. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / Е.С. Крайнюк, Л. П Вахрушева, Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 151.

Крайнюк, Е.С. *Glaucium flavum* Crantz – Мачок желтый, Мачок жовтий / Е.С. Крайнюк, Л. П Вахрушева, С.А. Литвинская, Ю.В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 234-235.

Крайнюк, Е.С. Асфоделина крымская – *Asphodeline taurica* (Pall.) Endl. / Е.С. Крайнюк, Л.П. Миронова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 380.

Крайнюк, Е.С. Подснежник складчатый – *Galanthus plicatus* M. Bieb. / Е.С. Крайнюк, Л.П. Миронова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 92.

Крайнюк, Е.С. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* M.Bieb. / Е.С. Крайнюк, Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 144.

Крайнюк, Е.С. Ятрышник пурпурный - *Orchis purpurea* Huds. / Е.С. Крайнюк, Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 150.

Крайнюк, Е.С. Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz / Е.С. Крайнюк, В.В. Фатерыга, С.В. Шевченко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 80.

Крайнюк, Е.С. Адонис весенний – *Adonis vernalis* L. / Е.С. Крайнюк, С.В. Шевченко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 322.

Крайнюк, Е.С. Фисташка туполистная – *Pistacia mutica* Fisch. et C.A. Mey. / Е.С. Крайнюк, С.В. Шевченко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 333.

Крайнюк, Е.С. Молочай жесткий – *Euphorbia rigida* M. Bieb. / Е.С. Крайнюк, С.В. Шевченко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 285.

Красильников, Д.И. Определитель дубов Краснодарского края / Д.И. Красильников. – Краснодар: Изд-во «Советская Кубань», 1964. – 16 с.

Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К.Г. Таманян, Г.М. Файвуш, Ж.А. Варданян, Т.С. Даниелян. – Ереван, 2010. – 598 с.

Красная книга Владимирской области / Администрация Владимирской области, Государственная инспекция по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания (Госохотинспекция). – Владимир, 2008. – 399 с.

Красная книга Воронежской области: в 2-х т. // Науч. ред. В.А. Агафонов. – Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. – Воронеж: Изд-во МОДЭК, 2011. – 472 с.

Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – 308 с.

Красная книга Калининградской области (животные, растения, грибы, экосистемы) / Колл. авторов; под ред. В. П.. Дедкова, Г.В. Гришанова. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2010. – 334 с.

Красная книга Карачаево-Черкесии. Редкие и исчезающие виды фауны и флоры / Отв. ред. Д.С. Салпагаров. – Ставрополь: Ставропольское кн. изд-во, 1988. – 158 с.

Красная книга Карачаево-Черкеской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – 360 с.

Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Нагалевский В. Я. (сост.). – Краснодар: Краснодарское кн. изд-во, 1994. – 285 с.

Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – 640 с.

Красная книга Московской области / Отв. ред. В.А. Зубакин, В.Н. Тихомиров. – М.: Аргус: Рус.ун-т, 1998. – 560 с.

Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения /Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – 276 с.

Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира / Отв. ред. Г.Г. Козменко. – Майкоп: РИПП Адыгея, 2000. – 418 с.

Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Изд-во «Качество», 2012. – 340 с.

Красная книга Республики Беларусь. Растения / Гл. ред. кол. Л.И. Хоружик, Л.М. Сущения, В.И. Парфенов. – Мн.: Беларус. энцыкл. им. П. Бровки, 2014. – 455 с.

Красная книга Республики Дагестан. Растения и животные / Отв. ред. и сост. Г.М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд-во, 2009. – 552 с.

Красная книга Республики Ингушетия: Растения. Животные / отв. ред. Т.Ю. Точиев. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. –376 с.

Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.

Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой счезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – 248 с.

Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы): в 2-х томах. / А.И. Щеповских, В.А. Бойко, М.А. Горшков, Т.В. Рогова и др. – Казань: Изд-во «Идеал-Пресс», 2006. – 822 с.

Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. – Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 344 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

Красная книга РСФСР. Растения / Гл. ред. коллегия: В.Д. Голованов и др. Сост. А.Л. Тахтаджян. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – 590 с.

Красная книга Самарской области. Т.1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. – 372 с.

Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Гл. ред. коллегия: А.М. Бородин и др. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: «Лесная промышленность», 1984. – Т. 2. – 480 с.

Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Т.1. Растения / Председ. ред. коллегии А.Л. Черногоров. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. – 384 с.

Красная книга Ставропольского края. Растения / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Ставроп. края / Отв. ред. А.Л. Иванов. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – 375 с.

Красная книга Удмуртской Республики. Сосудистые растения, лишайники, грибы / Под ред. В.В. Туганаева. – Ижевск : Изд. дом «Удмуртский университет», 2001. – 290с.

Червона книга України. Тваринний світ / Під загал. ред. І.А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.

Красная книга Чеченской Республики: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. М.У. Умаров; зам. отв. ред. Г.М. Абдурахманов, А.М. Батхиев. –Грозный : Южный издательский дом, 2007. – 432 с.

Краснов, Н.А. Русская Колхида / Н.А. Краснов // Кавказский вестник. – Тифлис, 1901. – Т. 1. – № 1. – С. 116–133.

Крупкина, Л.И. Мыльнянка – *Saponaria* L. / Л.И. Крупкина // Флора Восточной Европы / Отв. ред. Н.Н. Цвелев. – М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – Т. 11. – С. 268-269.

Крутолапов, В. А. К вопросу о галофильной растительности Таманского полуострова / В. А. Крутолапов, В. Я Нагалевский // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России: материалы межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: Куб.ГУ, 1996. – С. 77-78.

Крюкова, И.В. Редкие растения и животные Крыма / И.В. Крюкова, Ю.А. Луке, А.А. Привалова и др. – Симферополь: «Таврия», 1988. – 176 с.

Куваев, В.Б. Астрагал колючковый, Астраканта колючковая – *Astragalus arnacantha* Bieb. / В.Б. Куваев, В.Г. Шатко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 213.

Кудряшова, Г.Л. *Allium leucanthum* C. Koch, 1849 / Г.Л. Кудряшова // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах/ Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. Т 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. – С. 145.

Кудряшова, Г.Л. Конспект видов папоротников (*Polypodiaceae*) Кавказа / Г.Л. Кудряшова // Бот. журн. – 2000. – Т.85 (7). – С.144-164.

Кудряшова, Г.Л. Конспект видов рода *Allium* (*Alliaceae*) Кавказа / Г.Л. Кудряшова // Ботан. журн. – 1992. – Т. 77. – № 4. – С. 86–88.

Кудряшова, Г.Л. Лилия Кавказская – *Lilium caucasicum* Miscz. ex Grossh. (*L. martagon* subsp. *caucasicum* Micz.) / Г.Л. Кудряшова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 327-328.

Кудряшова, Г.Л. Лилия Кессельринга – *Lilium kesselringianum* Miscz / Г.Л. Кудряшова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 329-330.

Кузьмина, М. Л. *Dianthus* L. Sect. 4. *Barbulatum* F.N. Williams / М.Л. Кузьмина // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т. 3, ч. 2 / Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 185-187.

Куксина, Н. В. Моделирование антропогенного воздействия на дикорастущие популяции раннецветущих растений в Сочинском районе / Н.В. Куксина, О.В. Григорьева, В.Э. Скворцов, М.Н. Ковалева, Т.В. Чалая // Сохранение биоразнообразия растений в природе и при интродукции: матер, межд. науч. конф. – Сухум: ЗАО «Краснодарагроспецпроект-Плюс», 2006. – С. 299-302.

Куприянова, Л.А. Льнянка – *Linaria* Mill. / Л.А. Куприянова // Флора СССР / Под ред. Б.К. Шишкина, Е.Г. Боброва. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – Т. 22. – С. 178-225.

Куранова, Н.Г. Некоторые эколого-морфологические типы скальных осыпных растений / Н.Г. Куранова // Тр. VI межд. конф. по морфологии растений памяти И. Г. и Т.И. Серебряковых. – М., 1999. – С. 120-122.

Кутатиладзе, Ш.И. Subtrib. 3. *Scorzonerine* Dumort. / Ш.И. Кутатиладзе // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т.3, ч.1 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 322-337.

Лазарев, С. Е., Майкараган волжский / С.Е. Лазарев, Г.Ю. Клинкова // Красная книга Волгоградской области: в 2 т. / Комитет охраны природы Администрации Волгоградской области. – Волгоград, 2006. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 109.

Лазьков, Г.А. *Gypsophila* L. / Г.А. Лазьков // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т.3., ч.2 / Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 174-180.

Лазьков, Г.А. *Paronychia* Mill. / Г.А. Лазьков // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т. 3. Ч. 2. / Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 145-146.

Лазьков, Г.А. *Saponaria* L. / Г.А. Лазьков // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т.3., ч.2 / Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 180-182.

Лактионов, А.П. Флора Астраханской области / А.П. Лактионов. – Астрахань: Издат. дом «Астраханский ун-т», 2009. – 296 с.

Лапин, П.И. Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны / П.И. Лапин. – М.: Изд-во «Наука», 1983. – 302 с.

Лафишев, П.И. Джаганасское ущелье – рефугиум крымско-новороссийских видов / П.И. Лафишев // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: Тез. докл. –

Ставрополь, 1986. – С. 48-50.

Лебедева, А.А. Дополнения к флоре Кавказского заповедника / А.А. Лебедева // Итоги изучения природных экосистем Кавказского биосферного заповедника. – Сочи, 1994а. – С. 109-116.

Левичев, И.Г. *Gagea* Salisb. / И.Г. Левичев // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян. Т. 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – С. 60-72.

Левичев, И. Г. О происхождении Gagea *Spathaceae* (Liliaceae) во флоре Кавказа / И.Г. Левичев, Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Бот. журнал. – 2010. – Т. 95. – № 4. – С. 464-482.

Левичев, И.Г. Обзор рода *Gagea* (*Liliaceae*) во Флоре Кавказа / И.Г. Левичев // Систематические обзоры и новые таксоны / Ботанический журнал. – Т. 91. – 2006. – № 6. – С. 917-961.

Леонтьева, О.А. Летняя практика по биогеографии на Западном Кавказе: учебное пособие / О.А. Леонтьева, Е.Г. Суслова, М.Н. Кожин, К.Б. Гонгальский, Н.Г. Кадетов, А.А. Кадетова, Е.П. Рец, А.П. Серегин, М.Н. Петрушина, В.С. Рудовский, Л.А. Хляп. – М.: Географический факультет МГУ, 2015. – 227 с.

Лесков, А.И. Материалы к флоре северо-западного Кавказа / А.И. Лесков // Тр. Бот. музея АН СССР. – Л. – 1932. – Вып. 25. – С. 23-45.

Лесков, А.И. Некоторые замечания по поводу вымирания тиса на Северном Кавказе / А.И. Лесков // Журн. русского бот. об-ва. – Т. 16. – № 1. – 1931. – С. 197-203.

Линчевский, А.И. Род Володушка – *Bupleurum* L. /А.И. Линчевский // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 16. – С. 290-294.

Липский, В.И. Некоторые особенности в растительности Новороссийска / В.И. Липский // Вестник естествознания. – СПб. – 1891. – № 1. – С. 1-6.

Липский, В.И. Flora Ciscaucasica. Очерк растительности Предкавказья (1889–92) / В.И. Липский // Зап. Киевского о-ва естествоиспытателей. – Киев, 1894. – Т. XIII. – Вып. 1-2. – С. 209–289.

Липский, В.И. Некоторые особенности растительности Новороссийска Черноморского округа / В.И. Липский // Вестн. естествознания. – СПб. – 1891. – № 1. – С. 73–76.

Липшиц, С. Ю. // Фрагменты к монографии рода *Scorzonera* / С.Ю. Липшиц // Всес. науч. -иссл. ин-т каучука и гуттаперчи. – М.: Глав. ред. хим. лит-ры, 1935. – Ч. 1. – 165 с.

Липшиц, С.Ю. Козелец – *Scorzonera* L. / С.Ю. Липшиц // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во «Наука», 1964. – Т. 29. – С. 27-115.

Литвинская, С.А. Цикламен кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) Schwarz / С.А. Литвинская // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 377-378.

Литвинская, С.А. Фитосозологический анализ редкой и исчезающей флоры Северо-Западного Кавказа / С.А. Литвинская. – М.: Деп. в ВИНИТИ. – 10.03.92. – № 824-В92. – 265 с.

Литвинская, С.А. Охрана гено- и ценофонда Северо-Западного Кавказа / С.А. Литвинская. – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 1993. – 110 с

Литвинская, С.А. Деревья и кустарники Кубани / С.А. Литвинская. – Ростов – н/Дон, 1993. – 260 с.

Литвинская, С.А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа. Учебное пособие / С.А. Литвинская. – Краснодар: Изд-во «Экоинвест», 2001. – 334 с.

Литвинская, С. А. О необходимости учреждения средиземноморского заповедника «Утришский» / С.А. Литвинская // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны: мат. Междунар. науч.-практ. конф., посв. 70-летию Центрально-Черноземного заповедника. – Курск, 2005. – 360 с.

Литвинская, С. А. О произрастании *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) C. Koch на Северо-Западном Кавказе / С.А. Литвинская // Экологическое и ландшафтное разнообразие Северного Кавказа и особо охраняемых природных территорий. – М., 2006. – Вып. 43. – С. 74-81.

Литвинская, С.А. Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников (экология, география, полезные свойства) / С.А. Литвинская. – Краснодар: Изд-во «Традиция», 2006. – 360 с.

Литвинская, С.А. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. 1818 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 377-378.

Литвинская, С.А. Астрагал пузыристый – *Astragalus utriger* Pallas, 1800 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 217-218.

Литвинская, С.А. Астраканта колючковидная – *Astracantha arnacanthoides* Podlech, 1983 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 215-216.

Литвинская, С.А. Астрагал шиловидный – *Astragalus subuliformis* DC. 1802 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 218-219.

Литвинская, С.А. Асфоделина крымская – *Asphodeline taurica* (Pall. ex Bieb.) Kunth, 1843 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 351-352.

Литвинская, С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа. Plants atlas of the Caucasus Natural. / С.А. Литвинская. – М.: ЗАО «ЛАКОЛ», 2011. – 364 с.

Литвинская, С.А. Белоцветник летний – *Leucojum aestivum* L. 1759 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 358–359.

Литвинская, С.А. Бешенный огурец обыкновенный (*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. 1825) / Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). Изд-во второе. / Отв. ред. С.А. Литвинская. Краснодар: ООО Дизайн Бюро №1, 2007. – 640 с.

Литвинская, С.А. Борщевик стевена – *Heracleum stevenii* Manden. 1950 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 253-254.

Литвинская, С.А. Василек краснодарский – *Centaurea czerkessica* Dobrocz. et Kotov, 1962 / С.А. Литвинская // Красная книга

Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 310–311.

Литвинская, С. А. Вероника нителистная – *Veronica filifolia* Lipsky, 1890 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 276-277.

Литвинская, С. А. Ветреница нежная – *Anemone blanda* Schott et Kotschy, 1854 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 114–115.

Литвинская, С. А. Вечерница Стевена – *Hesperis steveniana* DC. 1821 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 169–170.

Литвинская, С. А. Водокрас обыкновенный – *Hydrocharis morsus-ranae* L. 1753 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 321–322.

Литвинская, С. А. Вудсия ломкая, Гименоцистис ломкий – *Woodsia fragilis* (Trev) Moore 1852 [= *Hymenocystis fragilis* (Trev.) A. Askerov. 1986] / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 93–94.

Литвинская, С. А. Гвоздика акантолимоновидная – *Dianthus acantholimonoides* Schischk. 1930 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 136-137.

Литвинская, С. А. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz, 1769 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 389–390.

Литвинская, С. А. Дрок раскидистый – *Genista humifusa* L. 1758 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 222-223.

Литвинская, С. А. Дуб ножкоцветный – Quercus *robur* subsp. *pedunculiflora* (C. Koch) Menits. 1967. / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 144-145.

Литвинская, С. А. Железница крымская – *Sideritis taurica* Steph. ex Willd. 1800 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 284-286.

Литвинская, С. А. Желтушник красивоплодный – *Erysimum callicarpum* Lipsky, 1891 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 166-167.

Литвинская, С. А. Жимолость этрусская – *Lonicera etrusca* Santi, 1795 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 254-255.

Литвинская, С. А. Зверобой иссополистный – *Hypericum hyssopifolium* Chaix, 1785 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 151–152.

Литвинская, С. А. Каркас Планшона, каркас гладковатый – *Celtis planchoniana* K. I. Chr. 1997 [= *Celtis glabrata* Stev. ex Planch. 1848] / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 175–176.

Литвинская, С. А. Касатик карликовый – *Iris pumila* L. agar. 1753 // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / отв. ред. С.А. Литвинская. Краснодар, 2007. С. 346–347.

Литвинская, С. А. Катран коктебельский – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch, 1908 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 159-160.

Литвинская, С. А. Катран морской – *Crambe maritima* L. 1753 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 163–164.

Литвинская, С. А. Клекачка перистая – *Staphylea pinnata* L. 1753 // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. Краснодар, 2007. С. 235–237.

Литвинская, С. А. Козелец Туркевича подвид кубанский – *Scorzonera turkeviczii* Krasch. et Lipsch. var. kubanica Krasch. et Lipsch. 1935 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 318-319.

Литвинская, С. А. Колокольчик Комарова – *Campanula komarovii* Maleev, 1930 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 297-298.

Литвинская, С. А. Костенец черный – *Asplenium adiandum-nigrum* L. 1753 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 85–86.

Литвинская, С. А. Критмум морской / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 250-251.

Литвинская, С. А. Лапчатка клинолистная – *Potentilla sphenophylla* Th.Wolf, 1908 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 205-206.

Литвинская, С. А. Лапчатка крымская – *Potentilla taurica* Willd. 1816 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 206-207.

Литвинская, С. А. Левкой душистый – *Matthiola odoratissima* (Bieb.) R. Br. 1812 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 164-165.

Литвинская, С. А. Лен крымский – *Linum tauricum* Willd. 1809 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 241-242.

Литвинская, С. А. Лен шерститстый – *Linum hirsutum* L. subsp. *lanuginosum* (Juz.) Egor. 1996 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 240-241.

Литвинская, С. А. Лимодорум недоразвитый – *Limodorum abortivum* (L.) Sw. 1799 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 396–397.

Литвинская, С. А. Ломонос чинолистный – *Clematis lathyrifolia* Besser ex Reichenb. ex Trautv. 1842 / С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 122–123.

Литвинская, С.А. Любка двулистная – *Platanthera bifolia* (L.) Rich. 1817 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 425–426.

Литвинская, С.А. Марсилея четырехлистная – *Marsilea quadrifolia* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 95–96.

Литвинская, С.А. Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz, 1763 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 134–135.

Литвинская, С.А. Можжевельник вонючий – *Juniperus foetidissima* Willd. 1806 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 104–105.

Литвинская, С.А. Можжевельник высокий – *Juniperus excelsa* Bieb. 1800 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 106–107.

Литвинская, С.А. Молочай бутерлак – *Euphorbia peplis* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 180–181.

Литвинская, С.А. Молочай прибрежный – *Euphorbia paralias* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 184–185.

Литвинская, С.А. Мыльнянка клейкая – *Saponaria glutinosa* M. Bieb. 1808 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 137-138.

Литвинская, С.А. Наголоватка лавандолистная – *Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC. 1838 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 311-312.

Литвинская, С.А. Оносма многолистная – *Onosma polyphylla* Ledeb. 1820 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 271–272.

Литвинская, С.А. Остролодочник Палласа – *Oxytropis pallasii* Pers. 1807 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 230-231.

Литвинская, С.А. Педеротелла понтийская – *Paederotella pontica* (Rupr. ex Boiss) Kem. - Nath. 1953 Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. Изд. 2-е. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – 640 с.

Литвинская, С.А. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 383–384.

Литвинская, С.А. Пыльцеголовник красный – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. 1817 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 385–386.

Литвинская, С.А. Пыльцеголовник крупноцветковый – *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, 1906 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 379–381

Литвинская, С.А. Ремнелепестник козий – *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) C. Koch, 1849 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 394-395.

Литвинская, С.А. Рябина крымская – *Sorbus taurica* Zinserl. 1939 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 199-200.

Литвинская, С.А. Синеголовник морской – *Eryngium maritimum* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 251–253.

Литвинская, С.А. Скребница аптечная – *Ceterach officinarum* Milld. 1804 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. С. 88–89.

Литвинская, С.А. Сосна Палласа, Сосна Крымская – *Pinus pallasiana* D. Don, 1824 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 102–104

Литвинская, С.А. Тайник овальный – *Listera ovata* (L.) R. Br. 1813 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 397–399.

Литвинская, С.А. Тайник сердцевидный – *Listera cordata* (L.) R.Br. 1813. / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 399-400.

Литвинская, С.А. Телиптерис болотный – *Thelypteris palustris* Schott, 1834 // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 83–84.

Литвинская, С.А. Тимьян маркотхский – *Thymus markhotensis* Maleev, 1930 // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 288–289.

Литвинская, С.А. Фибигия мохнатоплодная – *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss. 1867 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 168-169.

Литвинская, С.А. Фисташка туполистная – *Pistacia mutica* Fisch. et C.A. Mey. 1837 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 238–240.

Литвинская, С.А. Шлемник новороссийский – *Scutellaria novorossica* Juz. 1951 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 293-294.

Литвинская, С.А. Эремурус замечательный – *Eremurus spectabilis* Bieb. 1819 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 354–356.

Литвинская, С.А. Ясменник Липского – *Asperula lipskyana* V. Krecz. 1934 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 266-267.

Литвинская, С.А. Ясменник меловой, Ясменнтк крымсктй – *Asperula cretacea* Willd. 1931 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 265.

Литвинская, С.А. Ятрышник болотный – *Orchis palustris* Jacq. 1787 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 412-413.

Литвинская, С.А. Ятрышник клопоносный – *Orchis coriophora* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 405-407.

Литвинская, С.А. Ятрышник мелкоточечный – *Orchis punctulata* Stev. et Lindl. 1835 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 416-417.

Литвинская, С.А. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L. 1755 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 407-408.

Литвинская, С.А. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. 1779 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 419-421.

Литвинская, С.А. Ятрышник пурпурный – *Orchis purpurea* Huds. 1762 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 417-419.

Литвинская, С.А. Ятрышник трехзубчатый – *Orchis tridentata* Scop. 1772 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 422-424.

Литвинская, С.А. Ятрышник шлемоносный – *Orchis militaris* L. 1753 / С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 409–410.

Литвинская, С.А. Редкий литоральный генофонд Вербяной косы // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. – Краснодар, 2007. – Вып. 2. – С. 103-110.

Литвинская, С.А. Гименоцистис ломкий, вудсия ломкая – *Hymenocystis fragilis* (Trev.) A. Askerov (*Woodsia fragilis* (Trev.) Moore) / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 592-593.

Литвинская, С.А. Дрок раскидистый – *Genista humifusa* L. 1758 / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 231-232.

Литвинская, С.А. Дрок сванетский – *Genista suanica* Schischk. 1758 / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 232-233.

Литвинская, С.А. Жимолость этрусская – *Lonicera etrusca* Santi, / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 162-164.

Литвинская, С.А. Колокольчик Комарова – *Campanula komarovii* Maleev / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 157-158.

Литвинская, С.А. Лимодорум недоразвитый – *Limodorum abortivum* (L.) Sw. / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 383–384.

Литвинская, С.А. Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz, 1763 / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 430–431.

Литвинская, С.А. Пыльцеголовник крупноцветковый – *Cephalantera damasonium* (Mill.) Druce / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 355–356.

Литвинская, С.А. Синеголовник морской – *Eryngium maritimum* L. / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С.67–68.

Литвинская, С.А. Сосна Палласа – *Pinus pallasiana* D. Don. / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 561–562.

Литвинская, С.А. Тюльпан Шренка – *Tulipa schrenkii* Regel / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 333–334

Литвинская, С.А. Фисташка туполистная – *Pistacia mutica* Fisch. et C.A. Mey. / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С.58–59.

Литвинская, С.А. Эремурус замечательный – *Eremurus spectabilis* Bieb. / С.А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Под ред. Л.В. Бардунова, В.С. Новикова. – М., 2008. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С.88–90.

Литвинская, С.А. Кавказ и его фитосозологическая роль в сохранении биоразнообразия / С.А. Литвинская // Биоразнообразие и интродукция растений: Матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 75-летию Центрального ботанического сада НАН Азербайджана. – Баку, 2009. – Ч. 1. – С. 15–21.

Литвинская, С.А. О произрастании *Paronychia cephalotes* (Bieb.) Bess. на Северо-Западном Закавказье / С.А. Литвинская // Биологическое разнообразие Кавказа: XII Междунар. конф. – Махачкала, 2010. – С. 148-151.

Литвинская, С.А. Проблемы сохранения биоразнообразия прибрежной зоны Восточного Приазовья / С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: науч.-техн. журн. – М. – 2010. – № 9. – С. 84-90.

Литвинская, С.А. Проблемы сохранения биоразнообразия прибрежной зоны Восточного Приазовья / С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: науч.-техн. журн. – М. – 2010. – № 9. – С. 84-90.

Литвинская, С.А. Фитоценотическое биоразнообразие Восточного Приазовья и проблемы антропогенной трансформации // Матеріали Міжнародної наради: Сеть ботанических территорий в Приазовском регионе. 6-7 жовтня 2011, Мелітополь, Україна. – С. 22-26.

Литвинская, С.А. Созологическая характеристика редких видов растений Приазовья: материалы в Красной книге / С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: науч.-техн. журн. – М. – 2012. – № 11. – С. 52-57

Литвинская, С.А. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – Цмин песчаный, Цмин пісковий / С.А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук.– Киев: «Альтерпрес», 2012. – С. 139-141.

Литвинская, С.А. *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (*Orchis tridentate* Scop.) – Ятрышник трёхзубчатый

– Неотінея тризубчаста / С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 96-98.

Литвинская, С. А. *Palimbia salsa* (L. f.) Bess. (*Palimbia rediviva* (Pall.) Thell.) – Палимбия солончаковая – Палімбія солона / С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 129-130.

Литвинская, С. А. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand. – Mazz. – Одуванчик бессарабский – Кульбаба бессарабська / С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения. / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 149-151.

Литвинская, С. А. *Trapa maeotica* Woronow – Водяной орех азовский – Водяний горіх азовський / С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 263-265.

Литвинская, С. А. *Trapa maeotica* Woronow – Водяной орех азовский – Водяний горіх азовський / С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 263-265.

Литвинская, С. А. *Marsilea quadrifolia* L. – Марсилея четырехлистная, Марсилея чотирилиста / С. А. Литвинская, Ю. А. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 263-265.

Литвинская, С. А. *Anacamptis picta* (Loisel.) – R.M. Bateman (*Orchis picta* Loisel., *O. morio* subsp. *picta* (Loisel.) K. Richt.) – Ятрышник раскрашенный - Плодоріжка розмальована / С. А. Литвинская, Ю. В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 89-90.

Литвинская, С. А. *Euphorbia peplis* L. – Молочай бутерлак – Молочай щебриковидный / С. А. Литвинская, Ю. В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 191-193

Литвинская, С. А. *Marsilea quadrifolia* L. – Марсилея четырехлистная – Марсилея чотирилиста / С. А. Литвинская, Ю. В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 16 -17.

Литвинская, С. А. Вудсия ломкая, Гименоцистис ломкий – *Woodsia fragilis* (Trev) Moore // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А. С. Замотайлов. – Майкоп: Изд-во «Качество», 2012. – С. 98.

Литвинская, С. А. Ятрышник клопоносный – *Orchis coriophora* L. / С. А. Литвинская // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 192.

Литвинская, С. А. Семейство *Orchidaceae* на Северо-Западном Кавказе: география, экология, охрана / С. А. Литвинская // Мат. IX Междунар. науч. конф. «Охрана и культивирование орхидей». – М.: Тов-во научн. изданий КМК, 2011. – С. 272-279.

Литвинская, С. А. Созологическая характеристика редких видов растений Приазовья: материалы в Красной книге / С. А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М. – 2012. – №11. – С. 52-57.

Литвинская, С. А. К осенней флоре заказника «Камышанова Поляна» // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. Краснодар, 2012. Вып. 7. С. 199-205.

Литвинская, С. А. О флористической и биогеографической специфике Северо-Западного Закавказья / С. А. Литвинская // Проблемы региональной экологии. – М.: Изд-во ООО «Маджента», 2013 . – № 6. – С. 267-273.

Литвинская, С. А. Редкие виды растений особой экономической зоны (Апшеронская часть) / С. А. Литвинская // Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг: матер. Междунар. науч.-практ. конферен. – Майкоп, 2013.– С. 121-125.

Литвинская, С. А. Гуамская / С. А. Литвинская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 209-210.

Литвинская, С. А. Карабетова гора / С. А. Литвинская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 210.

Литвинская, С. А. Папай // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению / С. А. Литвинская. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 203-204.

Литвинская, С. А. Приморско-Ахтарская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению / С. А. Литвинская. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 212.

Литвинская, С. А. Цокур-Кизилташ / С. А. Литвинская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 217.

Литвинская, С. А. Черногорье / С. А. Литвинская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013 – Ч. 1. – С. 208-209.

Литвинская, С. А. Шизе / С. А. Литвинская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 217-218.

Литвинская, С. А. Lithoralophyton лицензионного участка ООО «НК «Приазовнефть» (Ачуевская коса и близлежащие прибрежные территории) / С. А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: Изд-во ООО «Маджента», 2014. – С. 49-54.

Литвинская, С. А. Западный Кавказ – флористический феномен России // Мат. XVII Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и юга России». – Нальчик. – 2015. – С. 28.

Литвинская, С. А. К типологии лесов высокой природоохранной ценности на Западном Кавказе / С. А. Литвинская // Ботанический вестник Северного Кавказа. – Махачкала. – 2015. – № 2. – С. 25-40.

Литвинская, С. А. Мониторинг флоры «Вербяная коса» / С. А. Литвинская // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. – 2015. – Вып. 9. – С. 137-145

Литвинская, С. А. Ханская // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской

России. Предложения по выявлению / С. А. Литвинская. – М.: Институт географии РАН, 2015. – Ч. 1. – С. 208

Литвинская, С.А. Биогеографическая специфика степей Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья / С.А. Литвинская // Степи Северной Евразии: Мат. VII Междунар. симпозиума / под ред. А.А. Чибилева. – Оренбург: ИС УрО РАН, Печатный дом «Димур», 2015. – С. 481-484.

Литвинская, С. А. К проблеме выделения лесов высокой природоохранной ценности на Северном Кавказе / С.А. Литвинская // Ботаническая наука в современном мире: Матер. Междунар. юбилейной конф., посвященной 80-летию основания Ереванского бот. сада (5-9 октября 2015 г., Ереван). – Ереван, 2015. – С. 36-43.

Литвинская, С.А. Фитоценотическая и географическая приуроченность редких видов семейства *Orchidaceae* северо-западной части Большого Кавказа / С.А. Литвинская // Охрана и культивирование орхидей: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. 1-5 июня 2015 г. – Минск, Беларусь. – С. 139-145

Литвинская, С.А. Мониторинг флористического разнообразия лицензионного участка района Вербяной косы / С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2016. – С. 32-37.

Литвинская, С.А. Растительность литоральной зоны и лиманной акватории лицензионного участка дельты реки Кубани ООО «НК «Приазовнефть» / С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2016. – С. 55-62.

Литвинская, С.А. Хребет Маркотх – как перспективная охраняемая природная территория федерального уровня российской части Кавказа для сохранения субсредиземноморского флорокомплекса / С.А. Литвинская // Матер. Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» (г. Грозный, 4-5 ноября 2016 г.) – Грозный, 2016. – Ч. 1. – С. 350-354.

Литвинская, С.А. Справочная база данных географического распространения видов растений степного флорокомплекса в Западном Предкавказье / С.А. Литвинская // Промышленная ботаника: сб. науч. тр. – Донецк, 2016. – Вып. 15-16. – С. 15-27.

Литвинская, С.А. Местопроизрастание *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe (1914) в Кавказском экорегионе / С.А. Литвинская // Изв. Тверского государственного университета. – Тверь, 2017

Литвинская, С.А. Новые места произрастания редких видов растений северо-западной части Большого Кавказа / С.А. Литвинская // Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности. Майкоп, 2017.

Литвинская, С.А. Редкие виды локуса «Успенская степь» в Западном Предкавказье / С.А. Литвинская // Охрана природы и региональное развитие: гармония и конфликты (к Году экологии в России): Междуна. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2017.

Литвинская, С. А. К изучению популяционной структуры анакамптиса пирамидального и ятрышника обезьяньего на Черноморском побережье Кавказа / С.А. Литвинская, А.Н. Бабенко // Экология, медицина, образование: материалы конф. – Краснодар, 2000. – С. 28-29.

Литвинская, С.А. Популяционные исследования редких краснокнижных видов в районе Российского Средиземноморья / С.А. Литвинская, А.С. Бабенко, Т.С. Скачкова // Биологическое разнообразие Кавказа: тез. докл. III Междунар. конф. – Нальчик, 2001. – С. 28–30.

Литвинская, С. А. О произрастании редких видов *Glaucium flavum* Crantz и *Euphorbia paralias* L. на косе Чушка / С.А. Литвинская, Ю.В. Бровко // Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия: Матер. XXI Недели науки МГТУ, XVI Междунар. науч.-практ. конф. – Майкоп, 2010. – Т. III. – С. 147–151.

Литвинская, С.А. Состояние популяции *Glaucium flavum* Crantz на косе Чушка / С.А. Литвинская, Ю.В. Бровко // Биологическое разнообразие Кавказа: Матер. XII междунар. науч.-практ. конф. – Махачкала, 2010. – С. 151–153.

Литвинская, С. А. К Красной книге Приазовского региона / С.А. Литвинская, Ю.В. Бровко // // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. Краснодар, 2012. Вып. 7. С. 199-205.

Литвинская, С. А. О произрастании *Cistus salvifolius* L. в разной освещенности юго-восточной части Черноморского побережья / С.А. Литвинская, Н.М. Голубев // Вестник Сочинского госуд. ун-та туризма и курортного дела: научн. журн. – №2 (16) июнь. – 2011. – С. 191-195.

Литвинская, С.А. Пион тонколистный – *Paeonia tenuifolia* L. 1762 / С.А. Литвинская, Н.А. Дон // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 131–132.

Литвинская, С.А. Гвоздика акантолимоновидная – *Dianthus acantholimonoides* Schischk. / С.А. Литвинская, А.С. Зернов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 165-166.

Литвинская, С.А. Ломонос цельнолистный – *Clematis integrifolia* L. 1753 / С.А. Литвинская, Н.А. Дон, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 121–122.

Литвинская, С.А. Возрастные спектры и численность популяций подснежника кавказского в нижнегорном и среднегорном поясах Черноморского побережья Кавказа / С.А. Литвинская, И.Б. Карпов // Наука Кубани. – 2002. – Спец. вып. – С. 104–109.

Литвинская, С. А. О необходимости включения степных видов в Красную книгу Краснодарского края / С.А. Литвинская, Т.А. Кваша // Бот. вестник Северного Кавказа. – Махачкала, 2017. № 1.

Литвинская, С.А. Географическое распространение и оценка угрозы исчезновения популяций видов *Orchidaceae* Juss. северо-западной части Большого Кавказа / С.А. Литвинская, Т.А. Кваша // Вестник Краснодарского регионального отделения Русского географического общества. – Краснодар, 2017.

Литвинская, С.А. *Ecballium elaterium* (L.) F. Rich. – Бешенный огурец обыкновенный – Огірок-пирскач пружний (скажений огірок) / С.А. Литвинская, А.А. Квитницкая, В.В. Корженевский // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 187-188.

Литвинская, С.А. *Iris halophila* Pall. – Кассатик (ирис) солелюбивый - Півники солелюбні / С.А. Литвинская, В.П. Коломийчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 71-72.

Литвинская, С.А. *Trachomitum sarmatiense* Woodson – Кендырь сарматский, Кендир сарматський / С.А. Литвинская, В.П. Коломийчук, Ю.В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 130-132.

Литвинская, С.А. *Nymphaea* alba L. – Кувшинка белая – Латаття біле / С.А. Литвинская, В.П. Коломийчук, В.В. Федяева // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 231-232

Литвинская, С.А. Редкие виды растений береговой зоны памятника природы «Озеро Абрау» / С.А. Литвинская, А.А. Котов Т.А. Кваша // Инновации в науке. Секция Биология. – Новосибирск: Изд-воАНС «СибАК», 2017. – С. 5-9.

Литвинская, С.А. *Crambe steveniana* Rupr. – Катран Стевена / С.А. Литвинская, Е.С. Крайнюк // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 165-166

Литвинская, С.А. *Glaucium flavum* Crantz. – Мачок желтый - Мачок жовтий / С.А. Литвинская, Е.С. Крайнюк, Л.П. Вахрушева, Ю.В. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 235-237.

Литвинская, С.А. *Crambe martima* L. (*Crambe pontica* Stev. ex Rupr., nom. nud.) – Катран приморский – Катран морський / С.А. Литвинская, Е.С. Крайнюк, О.В. Тищенко, Ю.А. Бровко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 161- 163.

Литвинская, С. А. О произрастании *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh. в Западном Предкавказье / С.А. Литвинская, А.Е. Кулюзин, О.А. Давыдова // Географические исследования в Краснодарском крае: сб. науч. трудов. – Вып. 10. – 2016. – С. 182-188.

Литвинская, С. А. О внесении степных видов в новое издание Красной книги Краснодарского края / С.А. Литвинская, А.Е. Кулюзин // Материалы международной научной конференции, посвященной 175-летию Сухумского ботанического субтропического дендропарка, 85-летию проф. Г.Г. Айба и 110-летию проф. А.А. Колоковского «Роль ботанических садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия Кавказа». – Сухум, 2016. – С. 275–282.

Литвинская, С.А. Памятники природы Краснодарского края / С.А. Литвинская, С.П. Лозовой. – Краснодар: Периодика Кубани-2005, 2005. – 352 с.

Литвинская, С.А. Созологически значимые таксоны территории ОЭЗ в пределах Апшеронского района / С.А. Литвинская, А.В. Лукашов // Природопользование, сохранение биоразнообразия в интересах устойчивого развития Краснодарского края / Сборник научных трудов. – Краснодар: КубГУ, 2013. – С. 84-157.

Литвинская, С.А. Ветреница нежная – *Anemone blanda* Schott et Kotschy / С.А. Литвинская, А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 478-479.

Литвинская, С.А. Безвременник яркий – *Colchicum laetum* Stev. 1829 / С.А. Литвинская, Е.В. Мордак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 336–338.

Литвинская, С.А. Бельвалия великолепная (*Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh.) / С.А. Литвинская, Е.В. Мордак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 369-371.

Литвинская, С.А. Тюльпан Биберштейна – *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. 1829 // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / С.А. Литвинская, Е.В. Мордак. Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 331–332.

Литвинская, С. А.. Тюльпан Геснера – *Tulipa gesneriana* L. 1753 [= *Tulipa schrenkii* Regel, 1873] / С.А. Литвинская, Е.В. Мордак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 328–330.

Литвинская, С.А. Штернбергия колхикоцветная – *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. / С.А. Литвинская, Е.В. Мордак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 368-369.

Литвинская, С.А. Кавказский элемент во флоре Кавказа: география, созология, экология / С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев. – Краснодар, 2009. – 439 с.

Литвинская, С.А. Флора Северного Кавказа. Атлас-определитель / С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев. – М.: Фитон XXI, 2013. – 688 с.

Литвинская, С.А. Эндемики флоры российской части Кавказа / С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев // Разнообразие флоры и растительности, селекция растений, защита растений: Матер. юбил. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Батумского бот. сада. Батуми, Грузия, 8-10 мая, 2013 г. – Батуми, 2013. – Ч. 2. – С. 96-99.

Литвинская, С.А. *Amygdalus nana* L. – Миндаль низкий – Мигдаль низький / С.А. Литвинская, В.М. Остапко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 247-248.

Литвинская, С.А. Особенности биоразнообразия горы Папай и ее окрестностей / С.А. Литвинская, Е.В. Петренко // Природопользование, сохранение биоразнообразия в интересах устойчивого развития Краснодарского края: сб. науч. тр. – Краснодар, 2014. – Вып. 2. – С. 80-88.

Литвинская, С.А. Редкие виды растений в окрестностях хутора Огородный (Краснодарский край) / С.А. Литвинская, Н.А. Пикалова // Биоразнообразие, биоконсервация, биомониторинг: Матер. II Междунар. науч.-практ. конфер., посв. 75-летию Адыгейского гос. ун-та. – Майкоп, 2015. – С. 145-148.

Литвинская, С.А. Проблема сохранения памятника природы «Гуамское ущелье» в связи с развитием джипингового туризма / С.А. Литвинская, Н.А. Пикалова, С.В. Островских // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. – Краснодар. – 2015. – Вып. 9. – С. 111-120.

Литвинская, С.А. Сосна пицундская – редкий вид Черноморского побережья России (генофонд, ценофонд. экофонд) / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак. – Краснодар, 2000. – 311 с.

Литвинская, С.А. Опыт флористической классификации растительности лесов из сосны пицундской Крымско-Новороссийской

провинции на Северо-Западном Кавказе / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Наука Кубани. – 2002. – № 1. – С. 110–118.

Литвинская, С.А. Синтаксономия лесов из сосны пицундской на Северо-Западном Кавказе / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Ю.Д. Клеопов та сучасна ботанічна наук: Матеріали читань, присвячених 100-річчю з дня нарождения Ю.Д. Клеопова. – Київ, 2002. – С. 245–259.

Литвинская, С.А. Современное состояние редких растительных сообществ в урочище Джанхот / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Вестн. Краснодарского регион. отделения Русского географического о-ва. – Краснодар. – 2005. – Вып. 4. – С. 23–25.

Литвинская, С.А. Сохранение биоразнообразия сообществ сосны крымской на Черноморском побережье России / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Биологическое разнообразие Кавказа: Матер. V Междунар. науч. конф. – Нальчик, 2005. – С. 64–66.

Литвинская, С.А. Синтаксономия растительности сообществ формации *Pineta pityusae* / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Экологический вестн. науч. центров Черноморского экологического сотрудничества (ЧЭС). – Краснодар. – 2006. – С. 28-38.

Литвинская, С.А. Дифелипея красная – *Diphelypaea coccinea* (Bieb.) Nicolson, 1975 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 279-280.

Литвинская, С.А. Зимовник кавказский – *Helleborus caucasicus* A. Brown, 1853 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 119–121.

Литвинская, С.А. Ковыль Сырейщикова – *Stipa syreistschikowii* P.A. Smirn. 1948 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 441–442.

Литвинская, С.А. Козелец косматообертковый – *Scorzonera lachnostegia* (Woron.) Lipsch. 1939 [= *Podospermum lachnostegium* Woron. 1933] / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 319–320.

Литвинская, С.А. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC. 1825 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 228-229.

Литвинская, С.А. Мелкоракитник Вульфа - *Chamaecytisus wulffii* (V. Krecz.) Klásková 1958 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 231-232.

Литвинская, С.А. Пажитник меловой – *Trigonella cretacea* (Bieb.) Taliev, 1905 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 225-226.

Литвинская, С.А. Псефеллюс наклоненный – *Psephellus declinatus* (Bieb.) C. Koch, 1851 [= *Centhaurea declinata* Bieb. 1819] / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 308–309.

Литвинская, С.А. Риндера четырехтычинковая – *Rindera tetraspis* Pallas, 1771 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 272-273.

Литвинская, С.А. Сосна пицундская – *Pinus pityusa* Stev., 1838 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 101-102.

Литвинская, С.А. Шалфей раскрытый – *Salvia ringens* Sibth. et Sm. 1806 / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 295-296.

Литвинская, С.А. Сохранение биологического разнообразия – основа устойчивого развития прибрежных экосистем Азовского моря / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак. – Краснодар, 2007. – 231 с.

Литвинская, С. А. К вопросу о необходимости сохранения сообществ сосны крымской на Черноморском побережье России / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Перспективы развития особо охраняемых природных территорий и туризма на Северном Кавказе: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. В.В. Ковалева, С.А. Трепета. – Майкоп, 2008. – С. 70–81.

Литвинская, С.А. Бета-разнообразие литоральных фитоландшафтов Вербяной косы / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М., 2008. – № 11. – С. 36-42.

Литвинская, С.А. Трансформация литоральных экосистем при развитии хозяйственной деятельности по поиску и разведке нефтяного месторождения / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак //Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. – Краснодар. – 2011. – Вып. 6. – С. 194-200.

Литвинская, С.А. Трансформация прибрежных экосистем при развитии хозяйственной деятельности по поиску и разведке нефтяного месторождения / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак // География: история, современность, перспективы: сб. науч. тр. – Краснодар, 2012. – С. 243-250.

Литвинская, С.А. Особенности природных условий, флоры и растительности урочища «Степной островок» / С.А. Литвинская, Ю.А. Постарнак, Т.Ф. Бочко // Географические исследования в Краснодарском крае: сб. науч. трудов. – Вып. 10. – 2016. – С. 167-177.

Литвинская, С.А. Петрофиты горы Шахан / С.А. Литвинская, С.В. Роговая // Географические исследования Краснодарского края: сб науч. тр. Краснодар, 2011. Вып. 6. С. 285-289.

Литвинская, С. А. К флоре Карасунских озер города Краснодара / С.А. Литвинская, Н.А. Пикалова, М. Савченко // Новая наука: современное состояние и пути развития: Междунар. науч. периодическое издание по итогам Междунар. науч.-практ. конф. 09.02.2016. – Ч. 2. – Стерлитамак: РФ РИЦ АМИ, 2016. – С. 5-10.

Литвинская, С.А. Эволюция и экология биосферы / С.А. Литвинская, Л.П. Соловьева, В.А. Соловьев. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. – 356 с.

Литвинская, С. А. О произрастании *Galanthus plicatus* Bieb. / С.А. Литвинская, К.В. Симоньянц // Вестник Краснодарского регион. отд. Русского географ. общ-ва. – Краснодар. – 2013. – Вып. 7. – С. 193-196.

Литвинская, С.А. Фитоценотическая приуроченность редких видов в прибрежной зоне Вербяной косы / С.А. Литвинская, М.А. Телещук // Географические исследования Краснодарского края: сб. науч. тр. – Краснодар. – 2015. – Вып. 9. – С. 145-152.

Литвинская, С.А. Редкие и исчезающие растения Кубани / С.А. Литвинская, А.П. Тильба, Р.Г. Филимонова. – Краснодар: Кн. изд-во, 1983. – 157 с.

Литвинская, С.А. Большеголовник серпуховидный – *Rhaponticum serratuoides* (Georgi) Bobr. 1960 [= *Rhaponticum salicinum* Ilj.] / С.А. Литвинская, А.П. Тильба // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 307-308.

Литвинская, С. А. О произрастании *Galanthus woronovii* Losinsk. на северном макросклоне Западного Кавказа / С.А. Литвинская, К.В. Трошина // Вестник Краснодарского отд. Русск. географ. об-ва. – Краснодар. – Вып. 6. – С. 233-238.

Литвинская, С.А. Хохлатка Эмануэля – *Corydalis emanueli* С.А.М. 1831 / С.А. Литвинская, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 127-128.

Литвинская, С.А. Собербаш / С.А. Литвинская, Б.С. Туниев // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – М.: Институт географии РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 203-204.

Литвинская, С.А. Редкие виды растений береговых зон памятников природы «Озеро Романтики», «Озеро Лиманчик» / С.А. Литвинская, А.А. Котов // Краснодар, 2017.

Лиховид, Н.Г. Кувшинка белая – *Nymphaea alba* L. / Н.Г. Лиховид // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 253.

Лиховид, Н.Г. Телиптерис болотный – *Thelypteris palustris* Schott / Н.Г. Лиховид // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во ИП Андреев И. В., 2013. – С. 47.

Лозина-Лозинская, А.С. Род *Muscari* Mill. / А.С. Лозина-Лозинская // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 498.

Лозина-Лозинская, А.С. Семейство Камнеломковые – *Saxifragaceae* / А.С. Лозина-Лозинская // Флора СССР. – М.-Л., 1939. – Т. 10. – С. 161-162.

Лозина-Лозинская, А.С. Род Леопольдия – *Leopoldia* Parl. / А.С. Лозина-Лозинская // Флора СССР. – Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 409-411.

Луферов, А.Н. Род *Adonis* (Ranunculaceae) во флоре Кавказа / А.Н. Луферов // Ботан. журн. – 1999. – Т. 84. – № 8. – С. 108-112.

Лучкин, М.В. *Heracleum stevenii* Manden / М.В. Лучкин // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/123050.html (добавлено в 2012).

Лучкин, М.В. *Heracleum stevenii* Manden / М.В. Лучкин // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/123050.html (добавлено в 2012).

Львов, П.Л. Леса Дагестана / П.Л. Львов. – Махачкала, 1964. – 215 с.

Львов, П.Л. Редкие и исчезающие виды флоры Дагестанской АССР / П.Л. Львов // Растительные ресурсы Северного Кавказа. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1986. – Ч. 3. – С. 290-302.

Любченко, А. *Cleome circassica* Tzvelev. / А. Любченко // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/103197.html (добавлено в 2011).

Любченко, А. *Ranunculus illyricus* L. / А. Любченко // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/17062.html (добавлено в 2009).

Любченко, А. *Serratula radiata* (Waldst. & Kit.) M. Bieb. / А. Любченко // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/23230.html (добавлено в 2009).

Магулаев, А.Ю. Дрок узколистный / А.Ю. Магулаев // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 191.

Магулаев, А.Ю. Карагана мягкая – *Caragana mollis* (Bieb.) Bess. / А.Ю. Магулаев // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 187.

Макарова, Е.Л. *Comperia comperiana* (Stev.) Asch. et Graebn. (Orchidaceae) – новый вид для природной флоры России и Кавказа / Е.Л. Макарова, А.А. Шулаков // И.И. Шамров (ред.). Матер. 9-й Междунар. науч. конф. «Охрана и культивирование орхидей», Санкт–Петербург, 26–30 сент. 2011 г. – М.: Т–во научных изданий КМК, 2011. – С. 286–289.

Макашева, Р.Х. Культурная флора СССР. Т. IV. Зерновые и бобовые культуры. Часть I. Горох / Р.Х. Макашева. – Л.: Колос, 1979. – 324 с.

Малеев, В.П. Растительность района Новороссийск-Михайловский перевал и ее отношение к Крыму / В.П. Малеев // Зап. Никитск. бот. сада. – Ялта. – 1931. – Т. 13. – Вып. 2. – С. 71-174.

Малеев, В.П. О распространении колхидских элементов на северном склоне Западного Кавказа / В.П. Малеев // Изв. гос. географического о-ва. – Л., 1939. – Т. 71. – № 6. – С. 844–855.

Малеев, В. П. О следах ксеротермического периода на Северо-Западном Кавказе / В.П. Малеев // Сов. ботаника. – 1939. – № 4. – С. 68–75.

Малеев, В. П. О растительности полян предгорий Северо-Западного Кавказа (К вопросу о взаимоотношениях леса и степи на Северном Кавказе) / В.П. Малеев // Сов. ботаника. – 1940. – № 2. – С. 30-47.

Малеев, В.П. Третичные реликты во флоре Западного Кавказа и основные этапы четвертичной истории его флоры и растительности / В.П. Малеев // Материалы по изучению флоры и растительности СССР. – М.; Л., 1941. – Т. 1. – С. 61–144.

Малыхина, А.Г. *Epipactis condensata* / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/242662.html (добавлено

в 2014).

Малыхина, А.Г. *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/263993.html (добавлено в 2014).

Малыхина, А.Г. *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) Spreng. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/242791.html (добавлено в 2014).

Малыхина, А.Г. *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) Spreng. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/242797.html (добавлено в 2014).

Малыхина, А.Г. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/457439.html (добавлено в 2016).

Малыхина, А.Г. *Heracleum stevenii* Manden. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/454046.html (добавлено в 2016).

Малыхина, А.Г. *Phelypaea coccinea* (M. Bieb.) Poir. / А.Г. Малыхина // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/430825.html (добавлено в 2016).

Маслов, Д. А. О новых находках хмелеграба обыкновенного (*Ostrya carpinifolia* Scop.) на территории Сочинского национального парка / Д. А. Маслов // Сборник научных трудов. – Сочи: РИО СЦИН РАН, 2013. – С. 159-163.

Маслов, Д.А. Перспективы семенного и вегетативного способов размножения находках хмелеграба обыкновенного (*Ostrya carpinifolia* Scop.) / Д.А. Маслов // Матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 85-летию Института леса НАН Беларуси (Гомель, 11 – 13 ноября 2015 г.) / Институт леса НАН Беларуси; ред.: А.И. Ковалевич [и др.]. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2015. – С. 165-167.

Маслов, Д.А. Случаи необычной морфологии соплодий хмелеграба обыкновенного (*Ostrya carpinifolia* Scop.) на Северном Кавказе / Д.А. Маслов // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. – Махачкала: Алеф (ИП Овчинников М.А.), 2015. – Вып. 3. – С. 47-50.

Медведев, Я.С. Деревья и кустарники Кавказа / Я.С. Медведев. – Тифлис: Типография насл. К.П. Козловского, 1919. – 485 с.

Меницкий, Ю.Л. Дубы Азии / Ю.Л. Меницкий. – Л.: «Наука», 1984. – С. 44-49.

Меницкий, Ю.Л. Обзор видов рода *Thymus* L. (*Lamiaceae*) флоры Кавказа / Ю.Л. Меницкий // Нов. сист. высш. раст. – Л., 1986. – Т. 23. – С. 117-142.

Меницкий, Ю.Л. Конспект видов семейства *Lamiaceae* флоры Кавказа / Ю.Л. Меницкий // Ботан. журн. – 1992. – Т. 77. – № 6. – С. 63–78.

Меницкий, Ю.Л. Конспект видов семейства *Cistaceae* Кавказа / Ю.Л. Меницкий // Бот. журн. – 1999. – Т. 84. – № 5. – С. 119-124.

Меницкий, Ю.Л. Конспект видов семейства *Primulaceae* Кавказа / Ю.Л. Меницкий // Бот. журн. – 2000. – Т. 85. – № 6. – С. 152-167.

Меницкий, Ю.Л. Fam. *Apiaceae* Lindl. / Ю.Л. Меницкий // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. – Т. 3, ч.1 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.:-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 53-112.

Мирин, Д. *Astragalus circassicus* Grossh. / Д. Мирин // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/258159.html (добавлено в 2014).

Миркин, Б.М. Современная наука о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. – М.: Логос, 2001. – 264 с.

Миронова, Л.П. Копеечник бледный – *Hedysarum candidum* Bieb. / Л.П. Миронова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 242.

Миронова, Л.П. Тюльпан двуцветковый (Тюльпан коктебельский) – *Tulipa biflora* Pall. (T. *koktebelica* Junge) / Л.П. Миронова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 281.

Миронова, Л.П. Тюльпан душистый (тюльпан Шренка, «тюльпан Геснера») – *Tulipa suaveolens* Roth [T. *schrenkii* Regel, *Tulipa gesneriana* auct. non L.] / Л.П. Миронова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы) / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 284.

Михайлова, О.А. Катран коктебельский (катран митридатский) – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch s.l. [incl. *C. mitridatis* Juz.]/ О.А. Михайлова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы). / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 188.

Михайлова, О.А. Катран перистый (*Crambe pinnatifida* W.T. Aiton) / О.А. Михайлова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы). / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 190.

Михайлова, О.А. Катран приморский – *Crambe maritima* L. / О.А. Михайлова // Красная книга Крыма (Растения, водоросли и грибы). / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 189.

Михеев, А.Д. Скабиоза Ольги – *Scabiosa olgae* Albov / А.Д. Михеев // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 164-165.

Михеев, А.Д. Мак восточный – *Papaver orientale* L. / А.Д. Михеев // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 591 с.

Михеев, А.Д. Пион кавахский – *Paeonia kavachensis* Aznav. / А.Д. Михеев, С. Успенская, В.Н. Тихомиров // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 336-337.

Михеев, А.Д. Асфоделина тонкая – *Asphodeline tenuior* (Bieb.) Ledeb. / А.Д. Михеев // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 87–88

Михеев, А.Д. Катран коктебельский – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch / А.Д. Михеев // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 100.

Михеев, А.Д. Обзор видов рода *Psephellus* (*Asteraceae*) флоры Северного Кавказа и Закавказья / А.Д. Михеев // Бот. журн. – 1996. – Т. 81. – № 7. – С. 110-118.

Михеев, А.Д. Обзор видов рода *Centaurea* (*Asteraceae*) Флоры Кавказа. 1. Подроды Centaurea – Hyalinella / А.Д. Михеев // Бот. журн. – 1999. – Т. 84. – № 9. – С. 101-110.

Михеев, А.Д. *Iridaceae* Juss. / А.Д. Михеев // Конспект флоры Кавказа: в 3-х томах / отв. ред. А.Л. Тахтаджян: Т. 2 / ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2006. – С. 100-114.

Михеев, А.Д. Асфоделина крымская – *Asphodeline taurica* (Pall. ex M.Bieb.) Endl. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 86-87.

Михеев, А.Д. Безвременник яркий – *Colchicum laetum* Stev. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 340–341.

Михеев, А.Д. Горечавка особенная *Gentiana paradoxa* Albov / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 275.

Михеев, А.Д. Диоскорея кавказская – *Dioscorea caucasica* Lipsky / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 196-197.

Михеев, А.Д. Иглица колхидская – *Ruscus colchicus* P.F. Yeo / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 502-503.

Михеев, А.Д. Катран коктебельский – *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 135-136.

Михеев, А.Д. Можжевельник вонючий – *Juniperus foetidissima* Willd. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М., 2008. С. 553–554.

Михеев, А.Д. Можжевельник высокий – *Juniperus excelsa* Bieb. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 552–553.

Михеев, А.Д. Подснежник Воронова – *Galanthus woronowii* Losinsk. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 54-55.

Михеев, А.Д. Подснежник широколистный – *Galanthus platyphyllus* Traub et Moldenke / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 52-53.

Михеев, А.Д. Самшит колхидский – Buxus colchica Pojark. / А.Д. Михеев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 150-151.

Михеев, А.Д. Подснежник кавказский – *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh. / А.Д. Михеев, Вл. В. Скрипчинский // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 50–51.

Мищенко, К.П. Растительность двулетней залежи / К.П. Мищенко // Изв. по опытному делу Дона и Северного Кавказа. – 1923. – Вып. 2. – С. 2–10.

Мищенко, П.И. Процесс формирования растительности на залежи в Прикубанской степи / П.И. Мищенко // Тр. науч.-иссл. ин-та спец. и интенсивных полевых культур при Кубанском сельскохозяйственном ин-те. – Краснодар, 1928. – Т. 46. – Вып. 2. – С. 43-62.

Мищенко, П. И. К истории леса и степи на Кубани / П.И. Мищенко // Дневник Всесоюз. съезда ботаников. – Л., 1928. – С. 119–120.

Мордак, Е.В. Об идентификации видов рода *Muscari* Mill. Подрода *Leopoldia* (Parl.) Peterm. в Крыму / Е.В. Мордак // Нов. сист. высш. раст. – Л., 1979a. – Т. 16. – С. 86-90.

Мордак, Е.В. Род Мускари – *Muscari* Mill. / Е.В. Мордак // Флора европейской части СССР / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л., 1979b. – Т. 4. – С. 253-255.

Мордак, Е.В. Род Мускари – *Muscari* Mill. / Е.В. Мордак // Флора европейской части СССР / Под ред. Ан. А. Федорова. – Л., 1979. – Т. 4. – С. 253-255.

Мордак, Е.В. Об идентификации видов рода *Muscari* Mill. Подрода *Leopoldia* (Parl.) Peterm. в Крыму / Е.В. Мордак // Нов. сист. высш. раст. – Л., 1979. – Т. 16. – С. 86-90.

Мордак, Е.В. *Muscari coeruleum* Losinsk. / Е.В. Мордак // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Изд-во «Росагропромиздат», 1988. – С. 281.

Мордак, Е.В. Род Серпуха – *Serratula* L. / Е.В. Мордак // Флора европейской части СССР. Т. VII / Коллектив авторов. Отв. ред. и ред. Н.Н. Цвелев. – СПб.: «Наука», 1994. – С. 251-256.

Мордак, Е.В. *Erytronium* L. / Е.В. Мордак // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 83.

Мордак, Е.В. *Muscari* Mill / Е.В. Мордак // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 134-140.

Мордак, Е.В. *Scilla* L. / Е.В. Мордак // Конспект флоры Кавказа: в 3-х томах / Отв. ред. акад. А.Л. Тахтаджян:– СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 125-130.

Мордак, Е. В. 4. *Fritillaria* L. / Е. В. Мордак // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян: Т. 2 / ред. Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2006. – С. 76-79.

Мордак, Е. В. *Muscari* Mill / Е. В. Мордак // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 134-140.

Мордак, Е. В. Асфоделина тонкая – *Asphodeline tenuior* (Fisch. ex Bieb.) Ledeb. 1853 / Е. В. Мордак, С. А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 353–354.

Мордак, Е. В. Fam. *Asphodelaceae* Juss. / Е. В. Мордак, К. Г. Таманян // Конспект флоры Кавказа. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. – Т. 2. – С. 116-117.

Муртазалиев, Р. А. Конспект флоры Дагестана / Р. А. Муртазалиев / Отв. ред. Р. В. Камелин. – Махачкала, 2009. – Т. 1. – 320 с.

Муртазалиев, Р. А. Конспект флоры Дагестана / Р. А. Муртазалиев. – Махачкала, 2009. – Т. 2. – 248 с.

Муртазалиев, Р. А. Конспект флоры Дагестана / Р. А. Муртазалиев / Отв. Ред. чл.-корр. РАН Р. В. Камелин. – Махачкала: Изд. дом «Эпоха», 2009. – Т. 3. – 304 с.

Муртазалиев, Р. А. Конспект флоры Дагестана. Т. I (*Licopodiaceae – Urticaceae*) / Р. А. Муртазалиев / Отв. ред. чл.-корр. РАН Р. В. Камелин. – Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2009. – 439 с.

Муртазалиев, Р. А. Конспект флоры Дагестана. Том IV (*Melanthiaceae-Acoraceae*) / Р. А. Муртазалиев / Отв. ред. чл.-корр. РАН Р. В. Камелин. – Махачкала: Издательский дом «Зпоха», 2009. – 232 с.

Муртазалиев, Р. А. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 80-81.

Муртазалиев, Р. А. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch . / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 105-106.

Муртазалиев, Р. А. *Orchis purpurea* Huds. – Ятрышник / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 121-122.

Муртазалиев, Р. А. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 103-104.

Муртазалиев, Р. А. Бельвалия красивая – *Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 84-85.

Муртазалиев, Р. А. Ветреница нежная – *Anemone blanda* Schott et Kotschy / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 235-236.

Муртазалиев, Р. А. Касатик вильчатый – *Iris furcata Bieb*. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 94.

Муртазалиев, Р. А. Касатик карликовый – *Iris pumila* L. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 96-97.

Муртазалиев, Р. А. Лещина древовидная – *Corylus colurna* L. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 188-189.

Муртазалиев, Р. А. Лимодорум недоразвитый *Limodorum abortivum* (L.) Sw. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 110-112.

Муртазалиев, Р. А. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* (F.W. Schmidt) Sw. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 109-110.

Муртазалиев, Р. А. Офрис кавказская – *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 113-114.

Муртазалиев, Р. А. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* Bieb. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 115-116.

Муртазалиев, Р. А. Пыльцеголовник красный – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 106-107.

Муртазалиев, Р. А. Пыльцеголовник крупноцветковый – *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 103-104.

Муртазалиев, Р. А. Скрученник спиральный – *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 126.

Муртазалиев, Р. А. Стевениелла сатировидная – *Steveniella satyrioides* (Stev.) Schlechter / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 126.

Муртазалиев, Р. А. Тайник сердцевидный – *Listera cordata* (L.) R.Br. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 112-113.

Муртазалиев, Р. А. Траунштейнера сферическая – *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 131-132.

Муртазалиев, Р. А. Траунштейнера шаровидная – *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 130-131.

Муртазалиев, Р. А. Череш представительный – *Eremurus spectabilis* Bieb. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 78-79.

Муртазалиев, Р. А. Ятрышник болотный – *Orchis palustris* Jacq. / Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 122-123

Муртазалиев, Р. А. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L/ Р. А. Муртазалиев, А. А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г. М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 90-91.

Муртазалиев, Р.А. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / Р.А. Муртазалиев, А.А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г.М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 123-124.

Муртазалиев, Р.А. Ятрышник обоженный – *Orchis ustulata* L. / Р.А. Муртазалиев, А.А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г.М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 126.

Муртазалиев, Р. А.. Ятрышник раскрашенный – *Orchis picta* Loisel. / Р.А. Муртазалиев, А.А. Теймуров // Красная книга Республики Дагестан / Отв. ред. и сост. Г.М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд- во, 2009. – С. 119-120.

Нагалевский, В.Я. Флора галофитов и растительность засолённых земель Восточного Приазовья / В.Я. Нагалевский // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья: сборник тезисов науч.-практ. конф. – Краснодар: Куб. ГУ, 1989. – С. 63-65.

Нагалевский, В.Я. Солончаковая растительность Восточного Приазовья – резерв кормовой базы животноводства / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, Л.Н. Шелудько, А.М. Поляков // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья: сборник тезисов науч.-практ. конф. – Краснодар: Куб.ГУ, 1989. – С. 86-91.

Нагалевский, В.Я. Новые флористические находки для степной зоны Северо-Западного Кавказа / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, М.Р. Дюваль-Строев, Е.П. Бибкова // Актуальные вопросы экологии и охраны степных экосистем и сопредельных территорий: материалы межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 1994. – Ч. 1. – С. 18-20.

Нагалевский, В.Я. Редкие и исчезающие виды растений лиманно-плавневых экосистем Восточного Приазовья / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, М.Р. Дюваль-Строев, Е.П. Бибкова, Т.Г. Яненко, А.П. Тильба, В.А. Крутолапов // Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных экосистем и сопредельных территорий: материалы межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 1995. – Ч. 1. – С. 84–91.

Нагалевский, В.Я. Редкие и исчезающие растения Таманского полуострова / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, Т.Г. Яненко, В.А. Крутолапов, М.В. Горяинов, А. Розбаш // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России: Мат-лы межреспубликанской науч.-практ. конф. – Краснодар: Изд-во КубГУ, 1996. – С. 73-74.

Нагалевский, В.Я. Растительность района города Туапсе / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2000. – С. 4-14.

Нагалевский, В.Я. Редкие и исчезающие виды растений Восточного Приазовья / В.Я. Нагалевский, В.В. Сергеева, А.П. Тильба, М.Р. Дюваль-Строев, Д.П. Кассанелли, Л.В. Ендовицкая // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и Восточного Приазовья: сб. тез. науч.-практ. конф. /– Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 1990. – Ч. 1. – С. 112-114.

Нагалевский, В.Я. Новые для Таманского полуострова виды растений / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, Т.Г. Яненко, В.А. Крутолапов, М.В. Горяинов // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России: материалы межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 1996а. – С. 13–14.

Нагалевский, В.Я. Редкие и исчезающие виды Таманского полуострова / В.Я. Нагалевский, Д.П. Касанелли, Т.Г. Яненко, Е.П. Бибкова, В.А. Крутолапов, А. Розбаш // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России: материалы межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 1996б. – С. 71–73.

Нагалевский, М.В. О хозяйственной ценности и охране злаков-псаммофитов Западного Предкавказья / М.В. Нагалевский // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIIIмежреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 2000. – С. 54-55.

Нагалевский, М.В. *Elytrigia juncea* (L.) Nevski – новый вид во флоре Северо-Западного Кавказа и Предкавказья / М.В. Нагалевский // Геоботаника XXI века: Матер. Всероссийской науч. конф. – Воронеж, 1999а. – С. 141-142.

Нагалевский, М.В. Эколого-фитоценотическая характеристика злаков-псаммофитов Русского Причерноморья и Восточного Приазовья / М.В. Нагалевский // Геоботаника XXI века: Материалы Всероссийской научной конференции. – Воронеж, 1999б. – С. 84-85.

Нагалевский, М.В. Злаки-псаммофиты Западного Предкавказья: Монография / М.В. Нагалевский. – Краснодар: КубГУ, 2004а. – 118 с.

Нагалевский, М.В. Особенности анатомического строения листа *Elytrigia juncea* (L.) Nevski в связи с характером экологии и географиив условиях Западного Предкавказья / М.В. Нагалевский // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XVII межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 2004б. – С. 51-53.

Нагалевский, М.В. Псаммофитная растительность Таманского полуострова / М.В. Нагалевский // Экологические проблемы Таманского полуострова / Под. ред. Ю.В. Лохман. – Краснодар: КубГУ, 2004в. – С. 14-16.

Нагалевский, М.В. Новые флористические находки в районе восточного побережья Таганрогского залива Азовского моря / М.В. Нагалевский, Д.П. Кассанелли, В.В. Сергеева // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: материалы XIII межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 2000. – С. 17.

Нагалевский, М. В. К изучению таксономической структуры и экологии злаков-псаммофитов Северо-Западного Кавказа / М.В. Нагалевский, С.Б. Криворотов // Труды КубГАУ. – №3(30). – Краснодар, 2011. – С. 123-128.

Назаренко, А.С. *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski – Пырей ковылелистный, Пирій ковилолистий / А.С. Назаренко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 102-103.

Назаренко, А.С. *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobrov – Рапонтикум серпуховидный / А.С. Назаренко, В.П. Коломийчук // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 147-148.

Назаров, В.В. Репродуктивная биология орхидных Крыма: автореф. дисс….канд. биол. н. – СПб.: Бот. ин-т РАН, 1995. – 25 с.

Невский, С.А. Сем. Ятрышниковые – *Orchidaceae* С. А. / Невский // Флора СССР. – Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 589-730.

Немирова, Е.С. Василек ложнодонской *Centaurea pseudotanaitica* Galushko / Е.С. Немирова // Красная книга Ставропольского края.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. – С. 82.

Немирова, Е. С. Обзор видов рода *Jurinea* (*Asteraceae*) флоры Кавказа / Е. С. Немирова // Вестн. Ставропольск. гос. ун-та. – 2001. – Вып. 28. – С. 54-62.

Нерсесян, А. А. *Ophrys apifera* Huds. – Офрис пчелоносная / А. А. Нерсесян // Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К. Г. Таманян, Г. М. Файвуш, Ж. А. Варданян, Т. С. Даниелян. – Ереван, 2010. – С. 375.

Нерсесян, А. А. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* Sw. / А. А. Нерсесян // Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К. Г. Таманян, Г. М. Файвуш, Ж. А. Варданян, Т. С. Даниелян. – Ереван, 2010. – С. 373.

Нерсесян, А. А. Стевениелла сатировидная – *Steveniella satyrioides* (Spreng.) Schltr. / А. А. Нерсесян // Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К. Г. Таманян, Г. М. Файвуш, Ж. А. Варданян, Т. С. Даниелян. – Ереван, 2010. – С. 379.

Никитин, В. В. Определитель растений Туркменистана / В. В. Никитин, А. М. Гельдиханов. – Л.: Наука, 1988. – 680 с.

Николаев, И. А. Безвременник яркий – *Colchicum laetum* Steven // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. – Владикавказ: Проект-Плюс, 1999. – С. 40-41.

Николаев, И. А. Надбородник безлистный – *Epipogium* aphyllum (F.W. Schmidt) Sw. / И. А. Николаев // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А. Л. Комжа, А. Д. Липкович, К. П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 59.

Николаев, И. А. Тюльпан Шренка – *Tulipa schrenkii* Regel / И. А. Николаев, К. П. Попов // Красная книга Республики Северная Осетия – Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А. Л. Комжа, А. Д. Липкович, К. П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 48.

Николаев, Е. А. Биоэкологические особенности некоторых видов *Paeonia* L. при интродукции в Центральном Черноземье / Е. А Николаев, Л. М. Карташева // Ботан. исслед. в Азиатской части России. – Барнаул: Изд-во «АзБука», 2003. – Т. 3. – С. 208-209.

Николаева, М. Г. Природные генетические ресурсы сельскохозяйственных культур в Крыму / М. Г. Николаева, М. В. Разумова, В. Н. Гладкова // Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. – Гурзуф: Bioduversity Support Programm, 1997.– С. 73-74.

Новикова, Л. А. Растения семейства Бобовые (*Fabaceae* Lindl.) в Красной книге Пензенской области / Л. А. Новикова, В. М. Васюков, Т. В. Горбушина, С. В. Саксонов // Самарская Лука: Проблемы региональной и глобальной экологии. – 2013. – Т. 22. – № 3. – С. 116-128.

Новосад, В. В. Флора Керченско-Таманского региона / В. В. Новосад. – Киев: Изд-во «Наукова Думка», 1992. – 342 с.

Новосад, В. В. Флора Керченско-Таманского региона (структурно-сравнительный анализ, экофлоротопологическая дифференциация, генезис, перспективы рационального использования и охраны) / В. В. Новосад. – Киев: Наукова думка, 1992. – 278 с.

Носков, Г. А Красная книга природы Ленинградской области / Г. А. Носков, А. Р. Гагринская и др. Том 2. Растения и грибы. – СПб., 2000. – 672 с.

Овчинников, П. Н. Род Лютик – *Ranunculus* L. / П. Н. Овчинников // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – Т. 7. – С. 351-509.

Оганесян, М. Э. Эколого-географический анализ кавказских представителей семейства *Campanulaceae* / М. Э. Оганесян // Флора, растительность и растительные ресурсы Армении. – Ереван, 2002. – Вып. 14. – С. 67-82.

Оганесян, М. Э. *Campanula litvinskajae* Ogan. – Колокольчик Литвинской // Новости сист. высш. раст. – СПб, 2015. – Т. 46. – С. 216.

Омельчук-Мякушко, Т. Я. Сем. *Alliaceae* / Т. Я. Омельчук-Мякушко // Флора Европейской части СССР. – Л.: «Наука», 1979. – Т. IV. – С. 261-276.

Определитель высших растений Крыма / Под ред. Н. И. Рубцова. – Л.: Изд-во «Наука», 1972. – 550 с.

Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – Киів: «Наукова думка». 1987. – 548 с.

Орлов, Б. П. Лещина древовидная – *Corylus colurna* L. 1753. / Б. П. Орлов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 117.

Орлов, Б. П. Хмелеграб обыкновенный – *Ostrya carpinifolia* Scop. 1772 / Б. П. Орлов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 118.

Орлов, В. П. Виноград лесной – *Vitis sylvestris* C. C. Gmel. / В. П. Орлов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 121.

Орлов, В. П. Клекачка перистая – *Staphylea pinnata* L. 1753 / В. П. Орлов // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А. С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 134.

Остапко, В. М. Ласкавець тонкий (*Bupleurum tenuissimum* L.) / В. М. Остапенко, Р. Я. Кіш, І. І. Чорней // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 276.

Остапко, В. М. *Amygdalus nana* L. – Миндаль низкий, Мигдаль низький / В. М. Остапенко, С. А. Литвинская // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В. М. Остапко, В. П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 247-248.

Отчет о научно-исследовательской работе по государственному контракту №19 от 04 июня 2012 г. «Ведение Красной книги Краснодарского края: мониторинг краснокнижных видов растений и животных». – Краснодар, 2013. – 518 с.

Павлов, В. Н. Паронихия головчатая – *Paronychia cephalotes* (Bieb.) Bess. / В. Н. Павлов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М. В. Ломоносова; Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. С. 170-171.

Павлов, В. Н. Панкраций морской *Pancratium maritimum* L. 1753 / В. Н. Павлов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 56-57.

Панасюк, Б. А. Водяной орех плавающий – *Trapa natans* L. s.l. / Б. А. Панасюк // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2.

Растения и грибы. – С. 344 с.

Панеш О.А. Морфологические особенности *Cyclamen coum* Mill. В условиях предгорной зоны Адыгеи // Тез. докл. науч.-практ. конф. Грозный, 1989.

Панеш, О.А. Морфоонтогенетические особенности *Cyclamen coum* Mill в условиях предгорной зоны Адыгеи / О.А. Панеш // Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: структура, динамика, охрана, проблемы использования: Тез. докл. науч.-практ. конф. / Отв. ред. В.В. Федяева. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1991. – С. 80-82.

Паутова, И.А. Интродукция растительной флоры Кавказа на северо-западе России / И.А. Паутова // Роль ботан. садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия Кавказа: мат. юбилейной Междунар. науч. конф., посвящ. 175-летию Сухумского бот сада, 120-летию Сухумского субтропического дендропарка, 85-летию проф. Г.Т. Айба и 110-летию проф. А.А. Колаковского. – Сухум, 2016.– С. 363-368.

Перебора, Е.А. Возрастная структура популяций видов рода *Orchis* L. на Северо-Западном Кавказе / Е.А. Перебора // Бюл. Бот. сада им. И.С. Косенко. – Краснодар: КубГУ, 1998. – № 7. – С. 115-125.

Перебора, Е.А. Экологические особенности *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. (*Orchidaceae* Juss.) в условиях Северо-Западного Кавказа / Е.А. Перебора // Экол. вест. Сев. Кавказа. – 2007. – Т. 3. – № 3. – С. 26-45.

Перебора, Е.А. Экология орхидных Северо-Западного Кавказа: монография / Е.А. Перебора / под общ. ред. И.С. Белюченко. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 441 с.

Перебора, Е.А. Экология тубероидных орхидных (*Orchidaceae* Juss.) Северо-Западного Кавказа / Е.А. Перебора // Охрана и культивирование орхидей: Матер. X Междунар. науч.-практ. конф. (1 июня 2015 г. Минск, Беларусь) / Ред. колл. В.В. Титок и др. – Минск: А.Н. Вараксин, 2015. – С. 182-186.

Перебора, Е.А. Характеристика популяций некоторых видов семейства Орхидных на Северо-Западном Кавказе / Е.А. Перебора, С.А. Литвинская // Бюл. ботанического сада им. И.С. Косенко. – Краснодар: КубГУ, 1994. – № 1. – С. 34–37.

Перегрим, Н.Н. *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. – Тюльпан Биберштейна, Тюльпан Біберштейна / Н.Н. Перегрим // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 83-84.

Перегрим, Н.Н. *Tulipa gesneriana* L. (*Tulipa schrenkii* Regel) – Тюльпан Геснера, Тюльпан Геснера / Н.Н. Перегрим // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 85-86.

Перегрим, Н.Н. *Adonis vernalis* L. – Горицвет весенний, Горицвіп весняний / Н.Н. Перегрим // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 263-265.

Перегрим, Н.Н. *Allium podolicum* (Asch. &Graebn.) Blocki ex Racib. / Н.Н. Перегрим, С.А. Приходько, В.М. Остапко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 23-24.

Перегрим, Н.Н. Рябчик малый (*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. f.) / Н.Н. Перегрим, В.В. Федяева, А.Н. Шмараева // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 78-79.

Перечень (Список) объектов растительного мира (растений, водорослей и грибов), занесенных в Красную книгу города Севастополя, с указанием предполагаемой категории статуса вида // Приказ №66 «Об утверждении Перечней (списков) объектов животного и растительного мира, грибов, занесенных в Красную книгу города Севастополя» / Главное управление природных ресурсов и экологии города Севастополя. – Севастополь: Севприроднадзор, 2016.

Пименов, М.Г. *Ferula euxina* – новинка для Флоры России / М.Г. Пименов // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биологии. – 2006. – Т. 111. – Вып. 4. – С. 74–76.

Пименов, М.Г. Арафё ароматная – *Arafoe aromatica* Pimenov et Lavrova / М.Г. Пименов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 60–61.

Пименов, М.Г. Зонтичные (*Umbelliferae*) России / М.Г. Пименов, Т.А. Остроумова / под. ред. чл.-корр. РАН, проф. В.Н. Павлова и канд. биол. наук Е.В. Клюйкова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 477 с.

Плаксина, Т.И. Риндера четырехщитковая – *Rindera tetraspis* Pall. / Т.И. Плаксина, О.А. Легоньких, И.В. Шаронова // Красная книга Самарской области. Т.1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. – С. 62.

Победимова, Е.Г. Род Шалфей – *Salvia* L. / Е.Г. Победимова // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 21. – С. 244-363.

Победимова, Е.Г. *Asperula lipskyana* V. Krecz / Е.Г. Победимова // Флора СССР / Ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – Т. 23. – С. 241.

Полежай, П.М. Ареалы видов дуба на Северо-Западном Кавказе / П.М. Полежай // Лесоведение. – 1982. – № 6. – С. 63-69.

Полежай, П.М. Род дуб и типы дубовых лесов Северного Кавказа / П.М. Полежай, В.И. Лебедева. – Сочи: ФГБУ «НИИгорлесэкол», 2006. – 73 с.

Попка И.Д. Черноморские казаки в их гражданском и военном быту. Очерки края, общества, вооруженной силы и службы. – СПб., 1858. – 192 с.

Попкова, Л.Л. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 114.

Попкова, Л.Л. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz / Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 131.

Попкова, Л.Л. Комперия Компера – *Comperia comperiana* (Steven) Asch. et Graebn. [*C. taurica* K. Koch; *Himantoglossum comperianum* (Steven) P. Delforge] / Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 119.

Попкова, Л.Л. Сезонный ритм развития и проблема охраны *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) C. Koch (*Orchidaceae*) / Л.Л. Попкова //

Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология». – Симферополь. – 2001. – Т. 14. – № 1. – С. 171–174.

Попкова, Л.Л. Ятрышник мужской (ятрышник Ванькова, «ятрышник украшенный») – *Orchis mascula* (L.) L. [*O. wanjkovii* E. Wulff; *O. pinetorum* Boiss. et Kotschy; O. signifera auct. non Vest] / Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 145.

Попкова, Л.Л. Ятрышник прованский – *Orchis provincialis* Balb. ex Lam. et DC. / Л.Л. Попкова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 148.

Попкова, Л.Л. Ятрышник мелкоточечный – *Orchis punctulata* Steven ex Lindl. / Л.Л. Попкова, Л.П. Миронова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 149.

Попкова, Л.Л. Ятрышник бледный – *Orchis pallens* L. / Л.Л. Попкова, М.И. Руденко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 147.

Попкова, Л.Л. Ремнелепестник козий – *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) Spreng. / Л.Л. Попкова, А.В. Фатерыга, А.В. Ена // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 136.

Попов, К.П. Редкие и исчезающие виды флоры Северной Осетии / К.П. Попов // Растительные ресурсы. – Ростов н/Дону: Изд-во РГУ, 1986. – Ч. 3. – С. 257-269.

Попов, К.П. Горицвет весенний – *Adonis vernalis* L. / К.П. Попов, А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия - Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 84.

Попов, К.П. Виноград лесной – *Vitis sylvestris* C.C. Gmel. / К.П. Попов // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 100-102.

Попов, К.П. Лещина древовидная (медвежий орех) – *Corylus colurna* L. / К.П. Попов // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 74.

Попов, К.П. Орех медвежий, лещина древовидная – *Corylus colurna* L. / К.П. Попов // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 123-124.

Попов, К.П. Хмелеграб обыкновенный – *Ostrya carpinifolia* Scop. / К.П. Попов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 124-125.

Попов, К.П. Пион тонколистный – *Paeonia tenuifolia* L. / К.П. Попов, М.С. Успенская, В.Н. Тихомиров // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 427–428.

Попов, К.П. Касатик (ирис) крымский (подвид касатика карликового) – *Iris pumila* subsp. *taurica* (Lodd.) Rodion. et Schewez. (*I. taurica* Lodd.) / К.П. Попов, А.Л. Комжа // Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 1999. – С. 54.

Попов, М.Г. Семейство Маковые – *Papaveraceae* B. Juss. / М.Г. Попов // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – Т. 7. – С. 619-620.

Попов, М.Г. Сем. Маковые – *Papaveraceae* B. Juss. / М.Г. Попов // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1937. – Т. 7. – С. 573-717.

Попов, М.Г. Семейство Бурачниковые – *Boraginaceae* G. Don / М.Г. Попов // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – Т. 19. – С. 97-691.

Попова, Т.Н. Оносма многолистная – *Onosma polyphylla* Ledeb. // Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Росагропромиздат. 1988а. – С. 94.

Попова, Т.Н. Володушка Ришави *Bupleurum rischawii* Albov, 1894 / Т.Н. Попова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 62-63.

Попова, Т.Н. Клекачка перистая – *Staphylea pinnata* L. / Т.Н. Попова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 518–519.

Попова, Т.Н. Оносма многолистная – *Onosma polyphylla* Ledeb. / Т.Н. Попова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 129–130.

Попович, А.В. *Epipactis condensata* / А.В. Попович // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/175273.html (добавлено в 2013).

Попович, А.В. *Epipactis condensata*/ А.В. Попович // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/175673.html (добавлено в 2013).

Попович, А.В. Новые и редкие виды сосудистых растений Новороссийского флористического района (Северо-Западный Кавказ) / А.В. Попович // Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки». – 2013. – № 2. – С.70-75.

Попович, А.В. Распространение *Taxus baccata* L. в Новороссийском флористическом районе (Северо-Западный Кавказ) / А.В. Попович // Бюл. моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. – 2015. – Т. 120. – Вып. 2. – С. 62-72.

Попович, А.В. Новые и редкие виды сосудистых растений Северо-Западного Кавказа, выявленные в Абинском и Новороссийском флористических районах / А.В. Попович // Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки». – 2016. – № 3. – С. 54-61.

Попович, А.В. Новые и редкие виды сосудистых растений флоры Северо-Западного Кавказа / А.В. Попович // Бюл. моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. – 2017. – Т. 122. – Вып. 3. – С. 69-72.

Порснев, С. *Astragalus circassicus* Grossh. / С. Порснев // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/455032.html (добавлено в 2016).

Порснев, С. *Linum lanuginosum* Juz. / С. Порснев // Plantarium: Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru/page/image/id/454656.html (добавлено в 2016).

Портениер, Н.Н. Дополнение к флоре Западного Закавказья / Н.Н. Портениер // Бот. журн. – 2003. – Т. 88. – № 7. – С. 127-133.

Портениер, Н.Н. Дополнения к флоре Западного Кавказа / Н.Н. Портениер, А.С. Солодько // Бот. журн. 2006. Т. 91. - №9. С. 1413-1420.

Постарнак, Ю.А. Проблема сохранения реликтовых сообществ сосны крымской на Северо-Западном Кавказе / Ю.А. Постарнак // Горные районы России: стратегия устойчивого развития в XXI веке – Повестка дня 21: материалы Общерос. науч.-практ. конф. – Махачкала, 2003. – С. 184–186.

Постарнак, Ю.А. Фитосозологическая роль сообществ Pinus pityusa в сохранении редкого генофонда Кавказского экорегиона / Ю.А. Постарнак // Научное наследие П.П. Семенова-Тян-Шанского и его роль в развитии современной науки: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Липецк, 2007. – С. 200–205.

Постарнак, Ю.А. Необходимость сохранения биоразнообразия сообществ *Pinus pityusa* – редкого вида Кавказского экорегиона / Ю.А. Постарнак // Инновационные технологии для устойчивого развития горных территорий: материалы VI Междунар. конф. – Владикавказ, 2007. – С. 561–562.

Постарнак, Ю.А. Биоразнообразие и проблемы сохранения реликтового флороценотического комплекса *Pineta brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba / Ю.А. Постарнак // Фелицынские чтения-XI: материалы регион. науч. конф., посвящ. 130-летию КГИАМЗ и 85-летию Кавказ. гос. природного биосферного заповедника. – Краснодар, 2009а. – С. 93–98.

Постарнак, Ю.А. Биоразнообразие ценофлоры редкого вида *Pinus pityusa* на Северо-Западного Кавказе / Ю.А. Постарнак // 65 лет ФГУ НИИ горного лесоводства и экологии леса: Матер. конф. – Сочи, 2009б. – С. 213–219.

Постарнак, Ю. А. О произрастании сосны пицундской на мысе Дооб / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Экология. Медицина. Образование: Матер. Межрегион. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2000. – С. 43–44.

Постарнак, Ю.А. Воздействие рекреационной деятельности на сообщества формации *Pineta pityusae* / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны: ежегодный Междунар. сб. науч. ст. – Горно-Алтайск, 2004. – Вып. 1. – С. 188–193.

Постарнак, Ю.А. Деградация структуры сообщества *Pineta pityusae* под воздействием рекреационной деятельности / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Актуальные проблемы географии: материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Горно-Алтайск, 2004. – С. 56–61.

Постарнак, Ю. А. О влиянии рекреационной деятельности на флористический состав сосново-пицундских лесов: Матер. конф. / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Биологическое разнообразие Кавказа: материалы IV Междунар. конф. – Нальчик, 2004а. – С. 205–206.

Постарнак, Ю.А. *Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba – редкий вид Кавказского экорегиона / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе: Матер. 51 науч.-метод. конф. «Университетская наука – региону». – Ставрополь, 2006. – С. 156–161.

Постарнак, Ю.А. Антропогенная трансформация реликтовых сообществ сосны пицундской на Северо-Западного Кавказа / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Горные экосистемы и их компоненты: тр. Междунар. конф. – Нальчик, 2005. – Т. 2. – С. 65–73.

Постарнак, Ю.А. Эколого-флористическая классификация растительности сообществ формации *Pineta pityusae* на Северо-Западном Кавказе / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны: ежегодный Междунар. сб. науч. статей. – Горно-Алтайск, 2005а. – Вып. 2. – С. 252–266.

Постарнак, Ю.А. Воздействие пирогенного фактора на структуру сообществ редкого вида Pinus pityusa Stev. Кавказского экорегиона / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Горные экосистемы и их компоненты: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2007. – С. 37–42.

Постарнак, Ю.А. Журавельник Стевена – *Erodium stevenii* Bieb. 1808 / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 243–244.

Постарнак, Ю.А. Классификация сообществ редкого вида *Pinus pityusa* на Северо-Западном Кавказе / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Почвы и растительный мир горных территорий: материалы Междунар. конф. / Ин-т экологии горных территорий Кабардино-Балкарского науч. центра РАН (г. Нальчик). – М., 2009. – С. 254–260.

Постарнак, Ю.А. Синантропизация реликтового флороценотического комплекса *Pineta brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba / Ю. А. Постарнак, С.А. Литвинская // Биоразнообразие и интродукция растений: Матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 75-летию Центрального бот. сада НАН Азербайджана (Баку, 23-24 сентября). – Баку, 2009. – Ч. 2. – С. 231–236.

Постарнак, Ю.А. Синантропизация флоры и растительности литоральных экосистем в результате хозяйственного освоения / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // География: проблемы науки и образования. LXIII Герценовские чтения: Матер. ежегодн. науч.-практ. конф. – Спб., 2010. – С. 184-189.

Постарнак, Ю.А. Выделение реликтовых сообществ сосны пицундской на крайней западной части Большого Кавказа (г. Лысая – п-ов Абрау) в системе классификации Браун-Бланке / Ю.А. Постарнак, С.А. Литвинская // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы: Матер. III Междунар. науч.-практ. конф. с. Небуг, 22-24 апреля 2015 г. – С. 259-261.

Постарнак, Ю.А. Флористические изменения под воздействием пирогенного фактора в фитоценозах *Pineta pityusae* / Ю.А. Постарнак,

С. А. Литвинская // Бот. вестник Северного Кавказа. – Махачкала. – 2015. – № 2. – С. 46-58.

Прокудин, Ю. Н. Злаки Украины / Ю. Н. Прокудин, А. Г. Вовк, А. А. Петрова. – Киев: Наукова Думка, 1977. – С. 99–100.

Протопопова, В. В. *Orchis purpurea* Huds. – Ятрышник пурпурный, Зозулинец пурпуровий / В. В. Протопопова, И. А. Тимченко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В. М. Остапко, В. П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 93-94.

Проханов, Я. И. Молочай – *Euphorbia* L. / Я. И. Проханов // Флора СССР / Ред. тома Б. К. Шишкин и Е. Г. Бобров. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т. 14. – С. 304-495.

Пунина, Е. О. Конспект кавказских видов рода *Paeonia* (*Paeoniaceae*) / Е. О. Пунина, Е. В. Мордак // Бот. журн. 2009. Т. 94. С. 1681-1696.

Пунина, Е. О. Конспект нотовидов рода *Paeonia* L. (*Paeoniaceae*) Кавказа и Крыма / Е. О. Пунина, Е. В. Мордак, И. Н. Тимухин, С. А. Литвинская // Новости систематики высших растений. – М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2011. – Т. 42. – С. 120-131.

Пустынников, М. А. Сохраним и размножим меч-траву обыкновенную / М. А. Пустынников, А. С. Солодько, Т. В. Евсюкова // Роль заповедников Кавказа в сохранении биоразнообразия природных экосистем: Матер. юбилейной конф., посвящ. 75-летию Кавказ. гос. природного биосферного заповедника. – Сочи, 1999. – С. 82–83.

Раджи, А. Д. Дикорастущие виды флоры Дагестана, нуждающиеся в охране / А. Д. Раджи. – Махачкала: Дагестанское кн. изд-во, 1981. – 84 с.

Радушка, Д. Цветовой атлас растений. Первое русское издание / Д. Радушка, Л. Шомшак, И. Габерова. – Братислава: Обзор, 1990. – 416 с.

Растительный мир. Природные ресурсы республики Северная Осетия – Алания / Науч. ред. А. Л. Комжа, К. П. Попов. – Владикавказ: Изд-во «Проект-Пресс», 2000. – 542 с.

Роговской, П. К познанию водоемов поймы р. Кубани. Растительность Старой Кубани / П. Роговский // Тр. Краснодарского гос. пед. ин-та. – Краснодар, 1935. – Т. 5. – Вып. 1. – С. 3–34.

Родионенко, Г. И. Касатик низкий – *Iris pumila* L. s.l. / Г. И. Родионенко // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 303–304.

Родионенко, Г. И. Касатик ненастоящий *Iris notha* Bieb. / Г. И. Родионенко, С. А. Литвинская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 303.

Рожевиц, Р. Ю. Род Ковыль – *Stipa* L. / Р. Ю. Рожевиц // Флора СССР / Под ред. Р. Ю. Рожевица, Б. К. Шишкина. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1934. – Т. 2. – С. 79-112.

Рожевиц, Р. Ю. Род Луговик – *Deschampsia* Р.В. / Р. Ю. Рожевиц // Флора СССР СССР / Под ред. Р. Ю. Рожевица, Б. К. Шишкина. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1934. – Т. 2. – С. 243-252.

Руденко, М. И. Пион тонколистный (пион Биберштейна, пион камнелюбивый) – *Paeonia tenuifolia* L. / М. И. Руденко, С. В. Шевченко // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 338.

Русанович, И. И. Fam. 64. *Tamaricaceae* Link / И. И. Русанович // Конспект флоры Кавказа: в 3-х т. / отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян: Т. 3 (2) / ред. Г. Л. Кудряшова и И. В. Татанов. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 350-354.

Рыфф, Л. Ф. Ферула черноморская (смолоносница черноморская) – *Ferula euxina* Pimenov / Л. Ф. Рыфф // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 82.

Рыфф, Л. Э. Зверобой Монбре – *Hypericum montbretii* Spach / Л. Э. Рыфф // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 286.

Рыфф, Л. Э. Ракитник Вульфа – *Cytisus wulffii* V. I. Krecz. / Л. Э. Рыфф // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 239.

Рыфф, Л. Э. Трагакант колючковый – *Astragalus arnacantha* M. Bieb. / Л. Э. Рыфф // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 229.

Сагалаев, В. А. Тимьян красивенький – *Thymus pulchellus* С.А. Меу. / В. А. Сагалаев // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Отв. ред. Л. В. Бардунов, В. С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 315–316.

Сафаров, И. С. Леса Кавказа: Социально – экологические функции / И. С. Сафаров, В. А. Олисаев. –. Владикавказ: Ир, 1991. – 271 с.

Светлова, А. А. Таксономический обзор рода *Linum* L. (*Linaceae*) флоры России и сопредельных государств / А. А. Светлова // Новости сист. высш. раст. – Л., 2009. – Т.41. – С. 93-158.

Семагина, Р. Н. Флора Кавказкого государственного природного биосферного заповедника: монография / Р. Н. Семагина / Под ред. Б. С. Туниева. – Сочи: Изд-во «КЗ», 1999. – 230 с.

Семагина, Р. Н. Сосудистые растения Кавказского заповедника (Аннотированный список видов) / Р. Н. Семагина // Флора и фауна заповедников. – М, 1999. – Вып. 76. – С. 5-104.

Семагина, Р. Н. Флора Кавказского биосферного природного заповедника / Р. Н. Семагина // Роль заповедников Кавказа в сохранении биоразнообразия природных экосистем: материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию Кавказ. гос. природного биосферного заповедника. – Сочи, 1999. – С. 65–67.

Семина, М. Е. Краткий флористический анализ растительного покрова Абраусского полуострова и список видов, собранных в гербарий в окрестностях поселка М. Утриш / М. Е. Семина, Е. Г. Суслова // Природа полуострова Абрау (ландшафты, растительность и животное население): сб. науч. тр. – М.: МГУ, 2000. – С. 69–75.

Семина, М. Е. Список сосудистых растений, собранных в гербарий в окрестностях поселка Малый Утриш // М. Е. Семина, Е. Г. Суслова // Природа полуострова Абрау (ландшафты, растительность и животное население). – М., 2000. – С. 117-132.

Сенников, А. Н. Fam. 55. *Hypericaceae* Juss., nom. cons. / А. Н. Сенников // Конспект флоры Кавказа: в трех томах / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян: Т.3 (2). – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 308-314.

Сергеева, В. В. Редкие и исчезающие виды растений, не вошедшие в Красную книгу Краснодарского края / В. В. Сергеева // Актуальные

вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар: КубГУ, 2000. – С. 23-25.

Сергеева, В.В. Флора и растительность Северного Кавказа (местная флора): Учебное пособие / В.В. Сергеева, Е.В. Мельникова, М.В. Нагалевский. – Краснодар: КубГУ, 2004. – 225 с.

Сергеева, В. В. К изучению водно-прибрежной растительности Челбасских лиманов / В.В. Сергеева, Н.Н. Сильницкая // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Матер. XII Межреспос. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 1999. – С. 55-56.

Серебряков, И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений И.Г. Серебряков. – М.: Сов. наука, 1952. – 392 с.

Серегин, А.П. Дополнение к списку растений, собранных в гербарий на полуострове Абрау / А.П. Серегин, Е.Г. Суслова // Биоразнообразие полуострова Абрау. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – С. 5-19.

Серегин, А.П. Дополнения к флоре Северо-Западного Кавказа. Сообщение 2 / А.П. Серегин, М.Н. Кожин // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2011. – Т. 116. – Вып. 3. – С.70–71.

Серегин, А.П. Флора сосудистых растений окрестностей пос. Малый Утриш / А.П. Серегин, Е.Г. Суслова // Ландшафтное и биологическое разнообразие Северо-Западного Кавказа: сб. науч. тр. / Под. ред. К.Б. Гонгальского, О.А. Леонтьевой, Е.Г. Сусловой. – М., 2007. – С. 104-174.

Серегин, Ф.П. Новые и редкие виды рода *Allium* (*Alliaceae*) флоры Крыма и вопросы систематики некоторых видов в роде / Ф.П. Серегин // Бюлл. МОИП. – 2004. – 109(3). – С. 47.

Середин, Р.М. Материалы для Красной книги Северного Кавказа, Предкавказья и Дагестана / Р.М. Середин // Изв. СКНЦВШ. Естеств. Науки. – 1981. – № 1. – С. 78-85.

Сиротюк, Э.А. Ареал и эколого-ценотическая приуроченность реликтового эндемика Западного Кавказа горечавки необыкновенной / Э.А. Сиротюк // Матер. второй науч.-практ. конф. Майкопского гос. технол. ин-та. – Майкоп: Изд-во МГТИ, 1997. – С. 92-93.

Сиротюк, Э.А. Возрастная структура и плотность популяций горечавки необыкновенной / Э.А. Сиротюк // Социально-экологические проблемы Юга России. – Майкоп: МП «Качество», 1998. – С. 129-133.

Сиротюк, Э.А. Жизненная форма и модель побегообразования *Gentiana paradoxa* Albov / Э.А. Сиротюк // Матер. Межд. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира». – Майкоп: Изд-во МГТИ, 2001. – С. 83-85.

Сиротюк, Э.А. Горечавник ресниценосный – *Gentianopsis blepharophora* (Bordz.) Galushko [= *Gentiana ciliata* L.] / Э.А. Сиротюк // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 260.

Сиротюк, Э.А. Горечавка необычная *Gentiana paradoxa* Albov / Э.А. Сиротюк, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 258-259.

Сиротюк, Э.А. Материалы к новому изданию Красной книги Республики Адыгея (семейство горечавковые) / Э.А. Сиротюк // Матер. XXI Недели науки МГТУ: XVI Междунар. науч.-практ. конф. «Экологические проблемы современности. Рациональное природопользование и сохранение биоразнообразия». – Майкоп: Изд-во МГТУ, 2010. – Т. III. – С. 197-204.

Сиротюк, Э.А. Горечавочник ресниценосный *Gentianopsis blepharophora* (Bordz.) Galushko / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 143.

Сиротюк, Э. А. (Куваева Э.А.) Зопник крымский – *Phlomis taurica* Hartwiss ex Bunge 1873 [*Ph. majkopensis* (Novopokr.) Grossh. 1949] // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 153.

Сиротюк, Э.А. Лимодорум недоразвитый – *Limodorum abortivum* (L.) Sw. / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 189.

Сиротюк, Э.А. Любка двулистная – *Platanthera bifolia* (L.) Rich. / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 201.

Сиротюк, Э.А. Любка зеленоцветная – *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 202.

Сиротюк, Э.А. Пальчатокоренник Дюрвиля, пальчатокоренник трехлистный, пальцекорник Дюрвиля - *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) Baumann et Kunkele [*D. triphyla* (C. Koch) Czer.] / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 185

Сиротюк, Э.А. Ятрышник вооруженный – *Orchis militaris* L. / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 194.

Сиротюк, Э.А. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L. / Э.А. Сиротюк // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов / Часть 1. Введение Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 170.

Скрипчинский, В.В. Семейство Лилейные – *Liliaceae* Juss. / В.В. Скрипчинский // Дикорастущие растения Ставропольского края: Тр. Ставропол. НИИСХ. – Ставрополь: Изд-во СТНИИСХ, 1979. – Ч. 2. – С. 8-35.

Скрипчинский, В.В. Дашутина В.В. Редкие виды геофитов Ставропольского края в коллекциях ботанического сада / В.В. Скрипчинский // Охрана ценных и исчезающих видов растений Ставропольского края. – Ставрополь, 1986. – Вып. 39. – С. 98-102.

Скрипчинский, В.В. Шафран долинный – *Crocus vallicola* Herb. / В.В. Скрипчинский // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 296.

Скрипчинский, В.В. Бельвалия сарматская – *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow / В.В. Скрипчинский // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 284–285.

Скрипчинский, В.В. Штернбергия колхикоцветная – *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. / В.В. Скрипчинский // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных

изданий КМК, 2008. – С. 57-58.

Слугинова, И.С. Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L. / И.С. Слугинова // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. – Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Слугинова, И.С. Популяции некоторых редких видов растений меловых обнажений бассейна р. Полной (Ростовская область) / И.С. Слугинова // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения: Матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 135-летию со дня рождения И.И. Спрыгина (Пенза, 13–16 мая 2008 г.). – Пенза, Изд-во ПГПУ, 2008 в. – Ч. I. – С. 142–143.

Смольянинова, Л.А. Сем. *Convolvulaceae* Juss. – Вьюнковые /Л.А. Смольянинова // Флора Европейской части СССР / Под ред. А.А. Федорова. – Л.: Изд-во «Наука», 1981. – Т. V. – С. 92-103.

Собко, В.Г. Орхидеі Украіни / В.Г. Собко. – Киев: Наукова Думка, 1989. – 190 с.

Собко, В.Г. *Epipactis palustris* L. в природе и первичной культуре / В.Г. Собко, О.Н. Нефедова // Охрана и культивирование орхидей. – Киев, 1983. – С. 45-48.

Соколов, С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР в трех томах / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли. – Л.: Изд-во «Наука», 1977. – Т. 1. – С. 110.

Соколов, С.Я. Общий естественноисторический и лесоводственный очерк Сочинского района / С.Я. Соколов. – Л., 1931. – С. 7-96.

Соколов, С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Т. 1. / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли, А.К. Скворцов, Н.А. Грудзинский, Г.Н. Огуреева. – Л.: Изд. «Наука», 1977. – С. 86-87.

Соколова, О.В. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции: в 6 т. / О.В. Соколова / Под ред. С.Я. Соколова. Т. 2. Покрытосеменные (Gramineae –Chenopodiaceae. – М.; Л., 1951. – С. 367-373.

Соколова, Т.А. Горицвет весенний – *Adonis vernalis* L. / Т.А. Соколова // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. – Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Солодько, А.С. Редкие и исчезающие растения лесного пояса // Экологические исследования в Кавказском биосферном заповеднике / Ред. Ю.Н. Куражсковский. – Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 1985. – С. 93-99.

Солодько, А. С. О распространении редких и исчезающих видов растений в Сочинском Причерноморье (рукопос.) / А.С. Солодько // Сочинский отдел Русского Географического о-ва РАН.– Сочи, 1996. – № 522. – 18 с.

Солодько, А. С. К геоботаническому районированию Сочинского Причерноморья / А.С. Солодько // Ботан. журн. – 1999. – Т. 84. – № 1. – С. 45–56.

Солодько, А.С. Красная книга Сочи. Растения и грибы. Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов / А.С. Солодько. – Сочи, 2000. – Ч. I. – 48 с.

Солодько, А.С. Флора Сочинского Причерноморья. Материалы к конспекту флоры дикорастущих сосудистых растений/ А.С. Солодько. – Сочи, 2002. – 62 с.

Солодько, А.С. Красная книга Сочи. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Растения и грибы / А.С. Солодько, П..В. Кирий / под ред. Н.Н. Портениера. – Сочи, 2002. – Т. 1. – 148 с.

Сосновский, Д.И. Обзор представителей рода *Psephellus* (Cass.) D. Sosn. / Д.И. Сосновский // Зам. по систематике и географии растений. – Тбилиси, 1948. – Вып. 14. – С. 5- 23.

Сохраним навечно. Дикорастущие виды растений Донского бассейна, требующие охраны / Рук. кол. сост. Т.М. Зозулин.– Ростов н/Д.: Кн. изд-во, 1981. – 96 с.

Старостенкова, М.М. Род Ветреница / М.М. Старостенкова // Биологическая флора Московской области. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. – Вып. 3. – С. 119–138.

Суворов, А.В. Тайны луговых ценозов вершины горы Большое Псеушхо и хребта Маркотх / А.В. Суворов // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. – Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.), 2015. – Вып. 3. – С. 54-56.

Суслова, Е.Г. Список сосудистых растений полуострова Абрау (от пос. Сукко до пос. Южная Озереевка). Летняя практика по биогеографии на Западном Кавказе: учебное пособие / Е.Г. Суслова, О.А. Леонтьева, М.Н. Кожин, К.Б. Гонгальский, Н.Г. Кадетов, А.А. Кадетова, Е.П. Рец, А.П. Серегин, М.Н. Петрушина, В.С. Рудовский, Л.А. Хляп. – М.: Изд-во МГУ, 2015 – С. 112-199.

Сытин, А.К. Астрагалы (*Astragalus* L., *Fabaceae*) Восточной Европы и Кавказа: систематика, география, эволюция: дисс. … д. б. н. / А.К. Сытин. – СПб, 2009. – Т. 1. – 301 с.

Сытин, А.К. Ревизия кавказских астрагалов (*Astragalus* L., *Fabaceae*) секция *Myobroma* (Stev.) Bunge / А.К. Сытин // Нов. сист. высш. раст. – Л.: Изд-во «Наука», 1991. – Т. 28. – С. 102-110.

Тайсумов, М.А. *Iris notha* Bieb. – Касатик ненастоящий / М.А. Тайсумов // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Грозный, 2007. – С. 123.

Тайсумов, М.А. *Orchis ustulata* L. – Ятрышник обожженный / М.А. Тайсумов // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Грозный, 2007. – С. 142.

Талиев, В.И. Определитель высших растений Европейской части СССР (издание девятое) / В.И. Талиев // Государственное издательство Колхозной и совхозной литературы Сельхозгиз. – М., 1941. – С. 548–549.

Танфильев, В.Г. Описание редких видов растений Ставропольского края / В.Г. Танфильев, Ю.А. Дударь, М.А. Кольцова и др. // Сохраним для потомков. – Ставрополь: Ставропос. кн. изд-во, 1984. – С. 61–148.

Танфильев, В.Г. Каталог дикорастущих растений Ставропольского края // В.Г. Танфильев, В.Н. Кононов. – Ставрополь: СНИИСХ, 1987. – С.116.

Татаренко, И.В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны / И.В. Татаренко. – М.: Аргус, 1996. – С. 206.

Теймуров, А.А. *Tulipa biflora* Pall. – Тюльпан двуцветковый / А.А. Теймуров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 132.

Теймуров, А.А. Ятрышник вооруженный – *Orchis militaris* L. / А.А. Теймуров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и

находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 138-139.

Теймуров, А.А. *Tulipa biflora* Pall. – Тюльпан двуцветковый / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 99-100.

Теймуров, А.А. Безвременник яркий – *Colchicum laetum* Steven / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 79-80.

Теймуров, А.А. Касатик ненастоящий – *Iris notha* Bieb. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 90-91.

Теймуров, А.А. Костенец черный – *Asplenium adiantum–nigrum* L. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 56.

Теймуров, А.А. Кувшинка белая – *Nymphaea alba* L. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 222.

Теймуров, А.А. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 204-205.

Теймуров, А.А. Можжевельник вонючий – *Juniperus foetidissima* Willd. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 62.

Теймуров, А.А. Морозник кавказский – *Helleborus caucasicus* C. Koch ex A. Braun / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 239-240.

Теймуров, А.А. Тюльпан Геснера – *Tulipa gesneriana* L. (Syn. *Tulipa schrenkii* Regel) / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 100-101.

Теймуров, А.А. Эриантус Равенны – *Erianthus ravennae* (L.) Beauv. / А.А. Теймуров, Р.А. Муртазалиев // Красная книга Республики Дагестан. – Растения и животные / Отв. ред. и сост. Г.М. Абдурахманов. – Махачкала: Дагестанское кн. изд– во, 2009. – С. 132-133.

Тильба, А.П. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – Цмин песчаный, Бессмертник / А.П. Тильба // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). – 2–е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 305-306.

Тильба, А.П. Альдрованда пузырчатая – *Aldrovanda vesiculosa* L. / А.П. Тильба // Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы). – Изд-е второе. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: ООО Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 192-193.

Тильба, А.П. Ковыль перистый – *Stipa pennata* L. 1753 / А.П. Тильба // Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы). – 2–е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 440-441.

Тильба, А.П. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski 1936 / А.П. Тильба // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская.– Краснодар, 2007. – С. 442-443.

Тильба, А.П. Водяной орех азовский – *Trapa maeotica* Woronow, 1941 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 213-215.

Тильба, А.П. Желтоцвет весенний, горицвет весенний – *Chrysocyathys vernalis* (L.) Holub, 1998 [= *Adonis vernalis* L. 1753] / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 117-118.

Тильба, А.П. Катран крупноцветковый – *Crambe grandiflora* DC. 1821 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 162-163.

Тильба, А.П. Кендырь сарматский – *Trachomitum sarmatiense* Woodson, 1930. / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 263-264.

Тильба, А.П. Кувшинка белая – *Nymphaea alba* L. 1753 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 111-112.

Тильба, А.П. Меч–трава Мартиуса – *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt. 1890 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 434-435.

Тильба, А.П. Миндаль низкий, бобовник – *Amygdalus nana* L. 1753 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 208-210.

Тильба, А. П. О произрастании сосны крымской в Краснодарском крае / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Актуальные вопросы исследования флоры и растительности Северного Кавказа. – Краснодар, 1980. – С. 105-114.

Тильба, А.П. Растительность Таманского полуострова / П.А. Тильба, В.Я. Нагалевский // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных и центральных регионов России: материалы межреспубликанской науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГУ, 1996. – С. 4-10.

Тильба, А.П. Касатик ненастоящий – *Iris notha* Bieb. 1819 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 345-346.

Тильба, А.П. Касатик солелюбивый – *Iris halophila* Pall. 1773 / А.П. Тильба, С.А. Литвинская // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 343-344.

Тимухин, И.Н. Результаты реинтродукции папоротника чистоуста величавого (*Osmunda regalis* L.) в России // Горные растительные ресурсы: теория и прогноз освоения и воспроизводства: Матер. Кавказ. симпозиума. – Махачкала: Гуниб, 1999. – С. 44-46.

Тимухин, И.Н. Дополнения к списку растений Красной книги РФ / И.Н. Тимухин // Материалы четвертой науч.-практ. конф. МГТИ «Организмы, популяции, экосистемы». – Майкоп, 2000. – С. 97-99.

Тимухин, И.Н. Новые находки редких видов растений в Краснодарском крае / И.Н. Тимухин // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Матер. XIII Межресп. науч.-практ. конф. – Краснодар: Изд-во Кубанского госуниверситета, 2000. – С. 45-46.

Тимухин, И.Н. Новые виды во флоре России / И.Н. Тимухин // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных

регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар, 2001. – С. 4-5.

Тимухин, И.Н. Дополнения к флоре сосудистых растений Кавказского государственного природного биосферного заповедника / И.Н. Тимухин // Материалы региональной научно–технической конференции аспирантов и студентов «Наука – XXI века». – Майкоп, 2001. – С. 156-157.

Тимухин, И.Н. Исчезающие приморские ландшафты Большого Сочи / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2001. – С. 38-43.

Тимухин, И.Н. Уникальные флористические объекты Краснодарского края, рекомендуемые ботанические памятники природы / И.Н. Тимухин // Матер. науч.-практ. конф. V Недели науки Майкопского государственного технологического института. – Майкоп, 2001. – С. 225-227.

Тимухин, И. Н. К вопросу о систематике и распространении представителей рода *Galanthus* L. в Краснодарском крае / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике: Тр. КГПБЗ. – Новочеркасск: Изд-во ДОРОС, 2002. – С. 9-21.

Тимухин, И.Н. Редкие сосудистые растения Кавказского заповедника и Сочинского национального парка / И.Н. Тимухин // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике: Тр. КГПБЗ. – Вып. 16. – Новочеркасск: Изд-во ДОРОС, 2002. – С. 39-65.

Тимухин, И.Н. Предлагаемые дополнения к списку растений Красной книги РФ / И.Н. Тимухин // Биологическое разнообразие Кавказа: Матер. Междунар. конф., посвящ. 60-летию Г.М. Абдурахманова. – Махачкала, 2002. – С. 244-247.

Тимухин, И.Н. Редкие виды растений в гербарии Адыгейского научного отделения Кавказского заповедника / И.Н. Тимухин // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар, 2002. – С. 96-112.

Тимухин, И.Н. Орхидеи предгорной зоны Черноморского побережья Краснодарского края / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2002. – С. 100-103.

Тимухин, И.Н. Редкие виды растений в гербарии Адыгейского научного отделения Кавказского заповедника / И.Н. Тимухин // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Матер. XV Межресп. науч.-практ. конф. / ред. В.Я. Нагалевский. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2002. – С. 96-112.

Тимухин, И.Н. Редкие сосудистые растения Кавказского заповедника и Сочинского национального парка / И.Н. Тимухин // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике: Тр. КГПБЗ. – Вып. 16. – Новочеркасск: Изд-во ДОРОС, 2002. – С. 39-65.

Тимухин, И.Н. Орхидеи Кавказского заповедника / И.Н. Тимухин // 80 лет Кавказскому заповеднику – путь от Великокняжеской охоты до Всемирного природного наследия / Под ред. Б.С. Туниева. – Вып. 17. – Сочи: Изд-во Проспект, 2003. – С. 147-172.

Тимухин, И.Н. Проблема сохранения лапины крылоплодной на Черноморском побережье Российской Федерации / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. – Сочи, 2003. – С. 10-12.

Тимухин, И.Н. Экспресс–оценка возрастной структуры ценопопуляций редких видов сосудистых растений Западного Кавказа / И.Н. Тимухин // III Международная научно–практическая конференция «Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира». – Майкоп, 2003. – С. 104-106.

Тимухин, И.Н. Флора стационара «Хакудж» Сочинского национального парка / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Матер. VI науч.–практ. конф. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2005. – С. 134-163.

Тимухин, И.Н. Материалы к флоре Фишт-Оштенского массива и Лагонакского нагорья / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации: Матер. ежегодной науч.-практ. конф. / Отв. ред. Е.А. Рыбак. – Сочи: Изд-во Стерх, 2006. – С. 214-286.

Тимухин, И.Н. Флора сосудистых растений Сочинского национального парка (предварительный список) / И.Н. Тимухин // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка: Монография / Под ред. Б.С. Туниева. – М: Престиж, 2006. – С. 41-84.

Тимухин, И.Н. Редкие виды сосудистых растений Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка: Монография / И.Н. Тимухин // Под ред. Б.С. Туниева. – М.: Престиж, 2006. – С. 147-159.

Тимухин, И.Н. Временное состояние популяций и особенности обитания *Cistus salvifolius* L. и *Cistus tauricus* C. Presl. в Российской Федерации / И.Н. Тимухин // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2007. – С. 28-29.

Тимухин, И.Н. Современное состояние ценопопуляций некоторых редких видов сосудистых растений Северо–Западного Кавказа / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Матер. науч.-практ. конф.. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2007. – С. 261-274.

Тимухин, И.Н. Дополнения к флоре сосудистых растений Кавказского заповедника / И.Н. Тимухин // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Вып. 8. – Майкоп: Качество, 2008. – С. 87-98.

Тимухин, И.Н. Новые находки сосудистых растений на Западном Кавказе / И.Н. Тимухин // Бот. журн. – 2008. – Т. 93.– №5. – С. 789-792.

Тимухин, И. Н. О биогеографическом статусе горы Бозтепе Лазаревского района города Сочи / И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Матер. науч.-практ. конф. – Сочи: РИО СЦИН РАН, 2008. – С. 205-208.

Тимухин, И.Н. Сосудистые растения / И.Н. Тимухин // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Вып. 1 (1931 г.) – Майкоп, 2009. – С. 118-161.

Тимухин, И.Н. Дополнения к флоре и новые находки редких видов сосудистых растений в Краснодарском крае / И.Н. Тимухин // Почвы и растительный мир горных территорий. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – С. 274-275.

Тимухин, И.Н. Природоохранная ценность Сочинского национального парка в сохранении редких видов сосудистых растений /

И.Н. Тимухин // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. – Самара: Изд–во Самарского научного центра РАН, 2009. – С. 459-462.

Тимухин, И.Н. Естественные межвидовые гибриды рода *Orchis* (*Orchidaceae*) в Туапсе–Адлерском флористическом районе Западного Закавказья / И.Н. Тимухин // Бот. журн., 2010. – Т. 95. – № 2. – С. 187-190.

Тимухин, И.Н. Об уникальности хребта Герпегем и балки Капустина (Краснодарский край) как особо ценных флористических участков / И.Н. Тимухин // Актуальные проблемы заповедного дела на Северном Кавказе. – Махачкала: АЛЕФ, 2012. – С. 158-163.

Тимухин, И.Н. Роль Приазовского государственного природного заказника в сохранении редких видов флоры сосудистых растений / И.Н. Тимухин // Приазовский государственный природный заказник федерального значения – новая жизнь под охраной Сочинского национального парка: инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования, историко–культурное наследие (монография). – Труды Сочинского национального парка. – Вып.6. – Ростов-на-Дону: Комильфо Принт, 2014. – С.41-43.

Тимухин, И.Н. Флора сосудистых растений Приазовского заказника / И.Н. Тимухин / Приазовский государственный природный заказник федерального значения – новая жизнь под охраной Сочинского национального парка: инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования, историко–культурное наследие // Науч. тр. Сочинского нац. парка. – Вып. 6. – Ростов-на-Дону, 2014. – С.11-40.

Тимухин, И.Н. Отчет о научно–исследовательской работе по теме «Инвентаризация редких и исчезающих видов сосудистых растений государственного природного заповедника «Утриш»: хорология и современное состояние численности» в 2015 г. – 2015. – С. 176.

Тимухин, И.Н. Предлагаемые дополнения к списку сосудистых растений Красной книги Российской Федерации / И.Н. Тимухин // Сборник материалов II Всероссийской научно–практической конференции с международным участием «Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы», «Волгоградский региональный ботанический сад». – Волгоград, 2015. – С. 49-53.

Тимухин, И.Н. Редкие виды сосудистых растений высокогорной части хребта Аибга в пределах России / И.Н. Тимухин // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. – Вып. 3. – Махачкала: АЛЕФ, 2015. – С. 57-62.

Тимухин, И.Н. Современное состояние редких видов сосудистых растений Приазовского государственного природного зказника / И.Н. Тимухин // Охрана, восстановление и изучение степных экосистем в XXI веке, посвященная 90–летию со дня основания заповедника «Хомутовская степь». – Донецк, 2016. – С. 65-68.

Тимухин, И.Н. О новом местонахождении ладанника крымского (*Cistus tauricus* Presl.) / И.Н. Тимухин, М.Ю. Джангиров // (*Cistaceae*) на юге России // Сборник научных трудов. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2013. – С. 172-175.

Тимухин, И.Н. Самшит колхидский: ретросперктива и современное состояние популяций: монография / ред. И.Н. Тимухин, А.В. Егошин, П.А. Тильба / Научные труды Сочинского национального парка. – М.: Буки Веди, 2016. – Т. 7. – 205 с.

Тимухин, И.Н. К вопросу о систематике и распространении представителей рода *Galanthus* L. в Краснодарском крае / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике. – Новочеркасск, 2002. – С. 9-21.

Тимухин, И.Н. Адиантум венерин волос – *Adiantum capillus–veneris* L., 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 79-80.

Тимухин, И.Н. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. 1829 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 334-335.

Тимухин, И.Н. Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L., 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 115-116.

Тимухин, И.Н. Вишня магалебская – *Padellus mahaleb* (L.) Vass. 1973 [= *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. 1759] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 195.

Тимухин, И.Н. Волчник Альбова – *Daphne albowiana* Woronow ex Pobed. 1931 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 186.

Тимухин, И.Н. Волчник Воронова – *Daphne woronowii* Kolak., 1961 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 188–189.

Тимухин, И.Н. Волчник ложношелковистый – *Daphne pseudosericea* Pobed. 1949 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 187-188.

Тимухин, И.Н. Волчник черкесский – *Daphne circassica* Woronow ex Pobed. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 189-190.

Тимухин, И.Н. Горчица морская эвксинская – *Cakile euxina* Pobed. 1953 [= *Cakile maritima* subsp. *euxina* (Pobed.) Nyar. 1955] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 167-168.

Тимухин, И.Н. Гранат обыкновенный – *Punica granatum* L. 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 212-213.

Тимухин, И.Н. Гроздовник ромашколистный – *Botrichium matricariifolium* (Retz.) A. Br. ex Koch, 1845 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 97-98.

Тимухин, И.Н. Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R.Br. 1813 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 392-393.

Тимухин, И.Н. Дербянка колоистая – *Blechnum spicant* (L.) Roth, 1794 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 94-95.

Тимухин, И.Н. Диоскорея кавказская – *Dioscorea caucasica* Lipsky, 1893 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 375-376.

Тимухин, И. Н. Дрок абхазский – *Genista abchasica* Sachok. 1941 // Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 224-225.

Тимухин, И. Н. Дуб крупнопыльниковый – Quercus *macranthera* Fisch et C. F. Mey. ex Hohen. 1838 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 142-143.

Тимухин, И. Н. Жестер имеретинский – *Rhamnus imeretina* Booth, 1893 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 244-245.

Тимухин, И. Н. Живокость расщепленная, Живокость белоцветковая – *Delphinium albiflorum* DC. 1818 [= *Delphinium fissum* Waldst. 1953 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 118-119.

Тимухин, И. Н. Зверобой кустарниковый – *Hypericum xylosteifolium* (Spach) N. Robson, 1967 [H. inodorum Willd. 1800] / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 149.

Тимухин, И. Н. Иглица колхидская – *Ruscus colchicus* P.F. Yeo, 1966 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 374-375.

Тимухин, И. Н. Каркас Планшона, Каркас гладковатый – *Celtis planchoniana* K. I. Chr. 1997 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 175-176.

Тимухин, И. Н. Касатик колхидский – *Iris colchica* Kem. –Nath. 1938 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Издание второе/ Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – Т. 1. – С. 349-350.

Тимухин, И. Н. Кизильник Сочавы – *Cotoneaster soczavianus* Pojark. 1955 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 194.

Тимухин, И. Н. Колокольчик повислый – *Campanula pendula* M. Bieb. 1808 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 302.

Тимухин, И. Н. Колокольчик твердолистный – *Campanula sclerophylla* (Kolak.) Czer. 1981 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 303-304.

Тимухин, И. Н. Костенец Воронова – *Asplenium woronowii* Christ, 1906 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 84-85.

Тимухин, И. Н. Крестовник Корревона – *Dolichorriza correvoniana* (Albov) Galushko, 1970 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 317-318.

Тимухин, И. Н. Ладанник крымский – *Cistus tauricus* C. Presl, 1822 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т.1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 172–173.

Тимухин, И. Н. Лептопус колхидский – *Leptopus colchicus* (Fisch. et C. A. Mey. ex Boiss.) Pojark. 1960 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т.1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 178-179.

Тимухин, И. Н. Лилия кавказская – *Lilium martagon* subsp. *caucasicum* Miscz. ex Grossh. 1928 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 324-325.

Тимухин, И. Н. Лилия Кессельринга – *Lilium kesselringianum* Miscz. 1914 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 326-327.

Тимухин, И. Н. Лисохвост тифлисский – *Alopecurus tiflisiensis* (G. Westb.) Grossh., 1924 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев / Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 445.

Тимухин, И. Н. Лещина древовидная – *Corylus colurna* L. 1753. / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – Т. 1. – С. 146-147.

Тимухин, И. Н. Лук черкесский – *Allium circassicum* Kolak. 1955 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 357-358.

Тимухин, И. Н. Можжевельник казацкий – *Juniperus sabina* L. 1753 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 108-109.

Тимухин, И. Н. Молочай Евгении – *Euphorbia eugeniae* Prokh. 1949 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 181-182.

Тимухин, И. Н. Молочай миндалевидный – *Euphorbia amygdaloides* L. 1753 / И. Н. Тимухин Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Т. 1. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 183-184.

Тимухин, И. Н. Мускари голубой – *Muscari coeruleum* Losinsk. 1935 [*Pseudomuscari coeruleum* (Losinsk.) Garbari, 1970] / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 372-373.

Тимухин, И. Н. Мышиный гиацинт длинноцветковый – *Muscari dolichanthum* Woronow et Tron, 1935 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 371-372.

Тимухин, И. Н. Надбородник безлистный – *Epipogium aphyllum* (F.W. Schmidt) Sw. 1814 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 391-392.

Тимухин, И. Н. Офрис кавказская – *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh. 1928 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 403-404.

Тимухин, И. Н. Офрис оводоносная – *Ophrys oestrifera* Bieb. 1808 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 404-405.

Тимухин, И. Н. Офрис пчелоносная – *Ophrys apifera* Huds. 1762 / И. Н. Тимухин, Б. С. Туниев // Красная книга Краснодарского края.

Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 401-402.

Тимухин, И.Н. Офрис сосочковая – *Ophrys mammosa* Desf. 1807 [= *Ophrys taurica* (Agg.) Nevsky, 1935] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 400-401.

Тимухин, И.Н. Пальцекорник Дюрвиля – *Dactylorhiza urvilleana* (Steud.) H. Baumann et Kuenkele, 1981 [= *Dactylorhiza triphyla* (C. Koch) Czer. 1981] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 387-388.

Тимухин, И.Н. Пальцекоренник желтоватый – *Dactylorhiza flavescens* (C. Koch) Holub, 1976 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 388-389.

Тимухин, И.Н. Панкраций морской – *Pancratium maritimum* 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 56-57.

Тимухин, И.Н. Пион Виттманна – *Paeonia wittmanniana* Hartwiss ex Lindl. 1846 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 128-129.

Тимухин, И.Н. Подснежник альпийский – *Galanthus alpinus* Sosn. 1911 [= *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh. 1924] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 362-364.

Тимухин, И.Н. Подснежник Воронова *Galanthus woronowii* Losinsk. 1935 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 361-362.

Тимухин, И.Н. Подснежник плосколистный – *Galanthus platyphyllus* Traub et Moldenke, 1947 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 364-365.

Тимухин, И.Н. Подснежник ризенский *Galanthus rizehensis* Stern, 1956 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007.

Тимухин, И.Н. Подснежник складчатый – *Galanthus plicatus* Bieb. 1819 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 365-366.

Тимухин, И.Н. Пролеска одноцветковая – *Scilla monanthos* C. Koch, 1849 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 373–374.

Тимухин, И.Н. Псефеллюс Барбея – *Psephellus barbeyi* Albov, 1893 [= *Centaurea barbeyi* (Albov) Sosn.] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 309-310.

Тимухин, И.Н. Птерис критский – *Pteris cretica* L. 1767 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 76-77.

Тимухин, И.Н. Рябчик лагодехский – *Fritillaria lagodechiana* Charkev. 1966 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 327-328.

Тимухин, И.Н. Самшит колхидский – Buxus colchica Pojark. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 140-141.

Тимухин, И.Н. Серапиас сошниковый – *Serapias vomeracea* (Burm. F.) Briq. 1910 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 428-429.

Тимухин, И.Н. Скрученник спиральный – *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. 1827 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 429-430.

Тимухин, И.Н. Стевениелла сатировидная – *Steveniella satyrioides* (Steven) Schlechter, 1918 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 434-432.

Тимухин, И.Н. Тимьян красивенький – *Thymus pulchellus* C.A. Mey. 1831 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 287–288.

Тимухин, И.Н. Тисс ягодный – *Taxus bacata* L. 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 99-100.

Тимухин, И.Н. Тюльпан двуцветковый – *Tulipa biflora* Pall. 1876 [= *Tulipa polychroma* Stapf, 1885] / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 333-334.

Тимухин, И.Н. Хмелеграб обыкновенный – *Ostrya carpinifolia* Scop. 1772. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 145-146.

Тимухин, И.Н. Чистоуст величавый – *Osmunda regalis* L., 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 75-76.

Тимухин, И.Н. Шафран долинный – *Crocus vallicola* Herb. 1845 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 342-343.

Тимухин, И.Н. Шафран красивый – *Crocus speciosus* Bieb. 1798 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. – Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 338-339.

Тимухин, И.Н. Шерстоцвет равеннский – *Erianthus ravennae* (L.) Beauv. 1812. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Т. 1. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская.– Краснодар: Дизайн Бюро №1, 2007. – С. 446-447.

Тимухин, И.Н. Шпажник тонкий – *Gladiolus tenuis* Bieb. 1808 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 350-351.

Тимухин, И.Н. Ятрышник деревенский – *Orchis provincialis* Balb. ex DC. 1806 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Оотв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 414-416.

Тимухин, И.Н. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края.

Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 424-425.

Тимухин, И.Н. Ятрышник раскрашенный – *Orchis* morio L. subsp. *picta* (Loisel.) K.Richt. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 413-414.

Тимухин, И.Н. Ятрышник бледный – *Orchis pallens* L. 1771 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 410-411.

Тимухин, И.Н. Ятрышник Шпицеля – *Orchis spitzelii* Saut. et Koch, 1837 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Издание второе / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 421-422.

Тимухин, И.Н. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 341–342.

Тимухин, И.Н. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 335 -336.

Тимухин, И.Н. Волчник ложношелковистый – Daphne pseudosericea Pobed. 1949 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012.– С. 125.

Тимухин, И.Н. Лилия кавказская – *Lilium martagon* subsp. *caucasicum* Miscz. ex Grossh. 1928 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 164.

Тимухин, И.Н. Лилия Кессельринга – *Lilium kesselringianum* Miscz. 1914 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 163.

Тимухин, И.Н. Лисохвост тифлисский – *Alopecurus tiflisiensis* (G. Westb.) Grossh., 1924 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. С. 207.

Тимухин, И.Н. Мелкоракитник Вульфа – *Chamaecytisus wulffii* (V. Krecz.) Klásková 1958 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 58.

Тимухин, И.Н. Можжевельник казацкий – *Juniperus sabina* L. 1753 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Ч. 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп, 2012. – С. 101.

Тимухин, И.Н. Мускари бледный – *Muscari pallens* (Bieb.) Fisch., 1812 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 177.

Тимухин, И.Н. Пальцекоренник желтоватый – *Dactylorhiza flavescens* (C. Koch) Holub, 1976 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 184.

Тимухин, И.Н. Пион баранорогий *Paeonia arietina* Anders., 1818 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 108.

Тимухин, И.Н. Тайник сердцевидный – *Listera cordata* (L.) R. Br., 1813 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 190.

Тимухин, И.Н. Траунштейнера сферическая – *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter, 1928 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 204.

Тимухин, И.Н. Ятрышник бледный – *Orchis pallens* L. 1771 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Часть 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 195.

Тимухин, И.Н. Ятрышник Шпицеля – *Orchis spitzelii* Saut. et Koch, 1837 / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея Ч. 1. Введение. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 199.

Тимухин, И.Н. Безвременник великолепный – *Colchicum speciosum* Stev. / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Красная книга Республики Адыгея. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. – Ч. 1. Растения и грибы. – Издание второе. – Майкоп, 2012. – С. 165.

Тимухин, И.Н. Новые места находок сосудистых растений в Северо–Западном Закавказье / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Ботанический Вестник Северного Кавказа.– № 1. – Махачкала: Горный ботанический сад ДНЦ РАН, 2015. – С. 68-92.

Тимухин, И.Н. Новые находки и новые места произрастания сосудистых растений на Западном Кавказе и в Западном Закавказье / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Ботанический вестник Северного Кавказа. № 3. – 2016. – С. 61-74.

Тимухин, И.Н. Современное состояние *Osmunda regalis* L. 1753 (*Osmundaceae*) в России / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев // Труды Дагестанского отделения Русского бот. общества. 2016. – Вып. 3.

Тимухин, И.Н. Растения и грибы. Особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев, Т.В. Акатова // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. – Вып. 19. – Майкоп: Качество, 2009. – С. 118-161.

Тимухин, И.Н. Сосудистые растения / И.Н. Тимухин, Б.С. Туниев, Т.В. Акатова // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника: сб. научн. тр. / Министерство природных ресурсов Российской Федерации; ФГУ Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г. Шапошникова. – Вып. 19. Особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике, 2009. – С. 138-139.

Тимченко, І.А. *Epipactis palustris* (L.) Crantz (*Orchidaceae*) в Україні / І.А. Тимченко // Тез. докл. конф. Охорона генофонду рослин в Україні. – Донецк, 1994. – С. 64-65.

Тихонова, И.Н. Род *Viola* L. Северного Кавказа: биология, экология, распространение: дис. кандидата биологических наук: 03.00.05 / И.Н. Тихонова. Ставроп. гос. ун-т. – Ставрополь, 2007. – С. 176.

Толстикова, Т.Н. Представители семейства *Asteraceae* в урбанофлоре Майкопа / Т.Н. Толстикова, Е.М. Еднич, Д.А. Куашева // Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг: Матер. II Междунар. науч.–практ. конфер., посвящ. 75–летию Адыгейского гос.

ун–та. – Майкоп, 2015. – С. 125-130.

Толчеева, С.В. Тюльпан двуцветковый – *Tulipa biflora* Pall. / С.В. Толчеева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области. – Т. 2. Растения и грибы. – Издание второе. – Ростов–на–Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 344.

Толчеева, С.В. Пион тонколистный – *Paeonia tenuifolia* L. / С.В. Толчеева, А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области. – Т. 2. Растения и грибы. – Издание второе. – Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 344.

Труды и исследования по лесному хозяйству и лесной промышленности. – Выпуск 14. – Л., 1931.

Тумаджанов, И.И. Архызский торфяник в верховьях Большого Зеленчука / И.И. Тумаджанов // Проблемы ботаники. – Т. 6. – М.–Л.: Изд–во АН СССР, 1962. – С. 66-67.

Туниев, Б.С. Растительность Приазовского заказника / Б.С. Туниев // Приазовский государственный природный заказник федерального значения – новая жизнь под охраной Сочинского национального парка: инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования, историко–культурное наследие (монография) // Труды Сочинского национального парка. – Вып. 6. – Ростов-на-Дону: Комильфо Принт, 2014. – С. 44–49.

Туниев, Б.С. Ландшафтно–ценотическая характеристика мест произрастания толокнянки кавказской – *Arctostaphylos caucasica* Lipschitz на Большом Кавказе / Б.С. Туниев, Х.У. Алиев, И.Н. Тимухин // Ботанический вестник Северного Кавказа. – Вып. 1. – Горный ботанический сад ДНЦ РАН. – Махачкала, 2015. – С. 81-92.

Туниев, Б.С. Дополнения к списку памятников природы Большого Сочи / Б.С. Туниев, А.А. Лебедева // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране. – Ставрополь, 1986. – С. 70-72.

Туниев, Б.С. Рекомендации по выделению особо охраняемых участков и памятников природы района Сочи / Б.С. Туниев, А.А. Лебедева, Г.П. Григорьева. – Ч. 1. – Сочи, 1988. – С. 33.

Туниев, Б.С. Влияют ли беспозвоночные–фитофаги на состояние редких растений / Б.С. Туниев, А.А. Лебедева // Итоги изучения природных экосистем Кавказского заповедника. – Сочи, 1994. – С. 131-139.

Туниев, Б.С. Проблемы сохранения верхнего течения Мзымты / Б.С. Туниев, П.А. Тильба, И.Н. Тимухин // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации. Федеральный академический экологический университет СНИЦ. – Сочи, 2001. – С. 43-46.

Туниев, Б.С. Памятник природы «Пруды и болота приустьевой части правобережья р. Псоу» / Б.С. Туниев, П.А. Тильба, А.С. Солодько и др. – Сочи, 2004. – С. 12.

Туниев, Б.С. Основные проблемы сохранения биоразнообразия редких растений Сочинского национального парка / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Материалы конференции Проблемы устойчивого развития регионов в рекреационной специализации. – Сочи, 2001. – С. 4-21.

Туниев, Б.С. Новые находки редких видов флоры и фауны на Северо–Западном Кавказе: оптимизм и тревога / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира: Матер. II Межд. науч.-практ. конф. – Майкоп: Изд-во МГТУ, 2002. – С. 137-139.

Туниев, Б.С. Гора Большое Псеушхо – новый уникальный участок Сочинского национального парка / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Сборник научных трудов. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2013. – С. 175-180.

Туниев, Б.С. Об исключительной природоохранной ценности хребта Аибга для сохранения биоразнообразия Российской Федерации / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Сборник научных трудов. – Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2015. – С. 160-170.

Туниев, Б.С. Новые находки редких видов флоры и фауны на Северо-Западном Кавказе: оптимизм и тревога / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин // Материалы Второй международной научно–практической конференции «Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира». – Майкоп, 2002. – С. 137-139.

Туниев, Б.С. Об эксклавах Средиземноморской флоры в горной Северо–западной Колхиде / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин, М.Ю. Джангиров // Сравнительная флористика: анализ разнообразия растений. Проблемы. Перспективы. «Толмачевские чтения»: материалы X Междунар. школы-семинара / Под ред. С.А. Литвинской и О.Г. Барановой. – Краснодар: Кубанский гос. ун–т, 2014. – С. 158-161.

Туниев, Б.С. Приазовский государственный природный заказник федерального значения – новая жизнь под охраной Сочинского национального парка: инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования, историко-культурное наследие: колл. монография / Б.С. Туниев, И.Н. Тимухин, С.Б. Туниев, В.П. Тыщенко, П.А. Тильба и др. // Труды Сочинского национального парка. – Вып. 6. – Ростов-н/Дон, 2014. – 149 с.

Умаров, М.У. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – Пыльцеголовник красный / М.У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 135-136.

Умаров, М.У. *Amygdalus nana* L. – Миндаль низкий, бобовник / М.У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 90.

Умаров, М.У. *Celtis glabrata* Stev. ex Planch. – Каркас гладкий / М.У. Умаров /// Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 158 с.

Умаров, М.У. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – Пыльцеголовник дамасонский / М.У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 133-134.

Умаров, М.У. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – Пыльцеголовник длиннолистный / М. У. // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М.У. Умаров. – Грозный,

2007. – С. 134-135.

Умаров, М. У. *Diphe1ypea coccinea* (Bieb.) Nicolson – Дифелипея красная / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 79.

Умаров, М. У. *Eremurus spectabilis* Bieb. – Череш представительный / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 120.

Умаров, М. У. *Ephedra distachya* L. / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 29-30.

Умаров, М. У. *Gladiolus tenuis* Bieb. – Шпажник тонкий / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 120.

Умаров, М. У. *Marsilea quadrifolia* L. – Марсилея четырехлистная / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 27-28.

Умаров, М. У. *Nymphaea alba* L. – Кувшинка белая / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 78-79.

Умаров, М. У. *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. – Штернбергия колхикоцветная / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Грозный, 2007. С. 117.

Умаров, М. У. *Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb. – Траунштейнера шаровидная / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 142-143.

Умаров, М. У. *Vitis sylvestris* C. C. Gmel. – Виноград лесной / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 112

Умаров, М. У. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 140-141.

Умаров, М. У. Тайсумов М.А. *Iris pumila* L. *(I. taurica* Lodd.) – Касатик карликовый / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 124-125.

Умаров, М. У. Конспект флоры Чеченского Республики / М. У. Умаров, М. А. Тайсумов. – Грозный, 2011. – 152 с.

Умаров, М. У. Теймуров А.А. *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter – Траунштейнера сферическая / М. У. Умаров // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 143.

Умаров, М. У. Теймуров А.А. Морозник кавказский - Helleborus caucasicus C. Koch ex A. Braun // Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ч. 1. Растения / Отв. ред. М. У. Умаров. – Грозный, 2007. – С. 88-89.

Усик, Н. А. *Rindera tetraspis* Pallas – Риндера четырехщитковая / Н. А. Усик // Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. / под ред. чл.-корр. РАН Р. В. Камелина, д.б.н. А. И. Шмакова. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – С. 77.

Успенская, М. С. Пион Витмана – *Paeonia wittmanniana* Hartwiss ex Lindl. / М. С. Успенская // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 429.

Файвуш, Г. М. Шерстоцвет равенский – *Erianthus ravennae* (L.) P.Beauv / Г. М, Файвуш // Красная Книга Армении (Растения) / Под ред. К. Г. Таманян, Г. М. Файвуш, Ж. А. Варданян, Т. С. Даниелян. – Ереван, 2010. – С. 395.

Фатерыга, А. В. Анакамптис кавказский («ятрышник-дремлик», «ятрышник раскрашенный», «ятрышник салепоносный» - *Anacamptis morio* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase subsp. *caucasica* (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius et H. Dietr. [O. picta auct. non Loisel.; O. morio auct. p. p.] / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 113.

Фатерыга, А. В. Анакамптис клопоносный – *Anacamptis coriophora* (L.) R/M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase [*Orchis coriophora* L.; *O. fragrans* auct. non Pollini] / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 111.

Фатерыга, А. В. Дремлик мелколистный — *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 129.

Фатерыга, А. В. Ладьян трехнадрезанный *Corallorhiza trifida* Châtel. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С.120.

Фатерыга, А. В. Любка зеленоцветковая – *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 153.

Фатерыга, А. В. Неотинея обожженная – *Orchis ustulata* L. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 139.

Фатерыга, А. В. Офрис пчелоносная – *Ophrys apifera* Huds. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 142.

Фатерыга, А. В. Стевениелла сатировидная - *Steveniella satyrioides* (Spreng.) Schltr. / А. В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С.

154.

Фатерыга, А.В. Траунштейнера шаровидная – *Traunsteinera globosa* (L.) Rch. / А.В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 155.

Фатерыга, А.В. Можжевельник высокий (можжевельник древовидный) – *Juniperus excelsa* Bieb. / А.В. Фатерыга // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 64.

Федоров, А.А. Семейство Колокольчиковые – *Campanulaceae* Juss / А.А. Федоров // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – Т. 24. – С. 126-450.

Федорончук, М.М. *Gypsophila perfoliata* L. – Лещиця пронизанолиста / М.М. Федорончук, Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, Б.Ю. Войтюк, Ю.Я. Тихоненко // Экофлора України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 360-362.

Федяева, В.В. Катран перистый (*Crambe pinnatifida* R. Br.) / В.В. Федяева, Ж.Н. Шишлова, А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 159.

Федяева, В.В. *Colchicum laetum* Steven – Безвременник яркий / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. *Tulipa schrenkii* Regel [*Tulipa gesneriana* L.] – Тюльпан Шренка / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa* L.) / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 238.

Федяева, В.В. Альтения восточная (*Althenia orientalis* (Tzvelev) G. Murillo et Talavera) / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. С. 265.

Федяева, В.В. Водяной орех плавающий, или рогульник, чилим / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 307–308

Федяева, В.В. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Касатик ненастоящий – *Iris notha* Bieb. / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Кендырь сарматский – *Trachomitum sarmatiense* Woodson, 1930 / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Кувшинка белая – *Nymphaea alba* L. / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Рябчик малый – *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. fil. / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 276.

Федяева, В.В. Телиптерис болотный – *Thelypteris palustris* Schott / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 567-568.

Федяева, В.В. Шпажник тонкий – *Gladiolus tenuis* Bieb. 1808 / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Ятрышник клопоносный – *Orchis coriophora* L. / В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Hydrocharis morsus-ranae L. – Водокрас обыкновенный, Жабурник звичайний / В.В. Федяева, С.А. Литвинская, В.П. Коломийчук // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 61-63.

Федяева, В.В. Касатик низкий – *Iris pumila* L. [*Iris pumila subsp. taurica* (Lodd.) Rodion. et Schewez.; *I. taurica* Lodd.] / В.В. Федяева, Ж.Н. Шишлова, А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. / В.В. Федяева, Ж.Н. Шишлова, А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Изд-е 2-е. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дон: Минприроды Ростовской области, 2014. – 344 с.

Федяева, В.В. Охраняемые виды растений Азовского побережья в Ростовской области / В.В. Федяева, Ж.Н. Шишлова, А.Н. Шмараева // Мережа ключових ботанічних територій у Приазовському регіоні: Матер. Міжнар. наради (6–7 жовтня 2011 р., м. Мелітополь). – Київ: Альтерпрес, 2011. – С. 52-53.

Федяева, В.В. Шмараева А.Н. *Aldrovanda vesiculosa* L. / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 189-190.

Федяева, В.В. Растительность тимьянников на меловых обнажениях Северного Приазовья (Ростовская область) / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева // Ботанические чтения: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. (Ишим, 11 мая 2011 г.). – Ишим, Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2011. – С. 101-102.

Федяева, В.В. *Phalacrachena inuloides* (Fisch. ex Schmalh.) Iljin / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 146-147.

Федяева, В.В. *Calophaca wolgarica* (L. f.) DC. – Майкараган волжский, Калофака волзька / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева, В.М. Остапко // Красная книга Приазовского региона. Сосудистые растения / Под ред. В.М. Остапко, В.П. Коломийчук. – Киев: Альтерпрес, 2012. – С. 200-201.

Федяева, В.В. Мониторинг популяций *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC. в Ростовской области / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева, Ж.Н. Шишлова // Сборник статей по материалам I Всероссийской научно-практической конференции «Ведение региональных Красных книг: достижения, проблемы и перспективы» (Волгоград, 22–25 августа 2011 г.). – Волгоград, Артлиния, 2011а. – С. 137-142.

Федяева, В. В.. Охрана популяций *Iris pumila* L. в Ростовской области / В.В. Федяева, А.Н. Шмараева, Ж.Н. Шишлова // Матер. II Московского Междунар. симпозиума по роду Ирис «Iris-2011» (г. Москва, 14-17 июня 2011 г.). – М.: МАКС Пресс, 2011в. – С. 128-132.

Флеров, А.Ф. Растительность Северо-Черноморского побережья Кавказа. Растительность полуострова Абрау и побережья Анапа – Новороссийск / А.Ф. Флеров, В.А. Флеров. – Новочеркасск, 1926. – Ч. 1. – 94 с.

Флеров, А.Ф. Список растений Северного Кавказа и Дагестана / А.Ф. Флеров. – Ростов н/Дону: Ростиздат, 1938. – 694 с.

Флеров, А.Ф. Естественно-исторические условия Анапского района. Геоботаническое описание приморской зоны окрестностей Джемете и Анапской станции виноградарства и виноделия / А.Ф. Флеров // Материалы IV Северо-Кавказ. совещания по с/х опытному делу. – Ростов н/Д., 1926. – С. 4-14.

Флеров, А.Ф. Растительность Северо-Черноморского побережья Кавказа. Анапский район / А.Ф. Флеров // Тр. Северо-Кавказ. ассоциации НИИ. – Ростов н/Дону, 1926. – Ч. II. – № 12. – С. 1-46.

Флеров, А.Ф. Список дикорастущих растений Черноморского побережья Кавказа от Туапсе до границы с Абхазией / А.Ф. Флеров // Уч. зап. Ростовского гос. ун-та. – 1940. – Вып. 4. – С. 54-91.

Флора Армении. Т. 4. *Mimosaceae – Juglandaceae* / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. – Ереван, 1962. – 437 с.

Флора Восточной Европы / Коллектив авторов. Отв. ред. Н.Н. Цвелева. – СПб: Изд- во СПб гос. хим.-фарм. акад., 2001. – Т. 10. – 670 с.

Флора Европейской части СССР. Т. V. / Коллектив авторов. Отв. Ред. А.А. Федоров; ред. Т. V. Р.В. Камелин. – Л.: Изд-во «Наука», 1979. – 355 с.

Флора Европейской части. Флора Европейской части СССР: в 11 т. / Отв. Ред. А.А. Федоров. – Л.: Наука, 1974–1981.

Флора Нижнего Дона (определитель). Ч.2. / Под ред. Г.М. Зозулина, В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дону: Изд-во Рост. гос. ун-та, 1985. – 240 с.

Флора Нижнего Дона / Отв. ред. Г.М. Зозулина, В.В. Федяевой. – Ростов-н/Дону: Изд-во Рост. гос. ун-та, Ч. 1. – 1984. – С. 142.

Флора Сибири. Т. 11. *Pyrolaceae – Lamiaceae* (*Labiatae*) / Ред. Л.И. Малышева. – Новосибирск, 1997. – 296 с.

Флора СССР / Под ред. В.Л. Комарова. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – Т. XII. – 915 с.

Флора СССР. Т. II. / Под ред. В.Л. Комарова. – Л.: изд-во АН СССР, 1934. – 778 с.

Флора СССР: в 30 т. / Гл. ред. В.Л. Комаров (тт. 1–13). Т. 5. / В.Л. Комаров, О.И. Кузенева, М.И. Назаров, В.Л. Некрасова, Е.Г. Бобров, В.П. Малеев, Е.В. Вульф, А.В. Ярмоленко, Н.А. Иванова, А.С. Лозина-Лозинская, Н.В. Павлов, Ю.С. Григорьев. – М.; Л., 1936. – 761 с.

Фомин, А. В. К системе крымско-кавказских видов и подвидов рода *Pinus* / А.В. Фомин // Вестник Тифлис. бот. сада. – Тифлис, 1914. – Вып. 34. – С. 14.

Фоменко, Е.В. Характеристика современного состояния редкого вида России *Cyclamen coum* Mill. Двух районов: долины рек Псекупс и Туапсе / Е.В. Фоменко, Ю.А. Постарнак // Географические исследования краснодарского края: сб. науч. тр. Краснодар, 2011. Вып. 6. С. 200-204.

Харадзе, А.Л. Заметки по систематике и географии растений / А.Л. Харадзе. – Тбилиси: Тбил. бот. ин-т, 1947. – Т. 13. – С. 44.

Царевская, Н.Г. Любка двулистная / Н.Г. Царевская // Биологическая флора Московской области. – М, 1975. – Вып. 2. – С. 11-17.

Цвелёв, Н.Н. Злаки СССР / Н.Н. Цвелёв / Отв. ред. А.А. Фёдоров. – Л.: Наука, 1976. – 788 с.

Цвелёв, Н.Н. *Althenia* Petit. – новый для СССР род водных растений / Н.Н. Цвелёв // Бот. журн. – 1975. – Т. 60. – № 3. – С. 389-392.

Цвелёв, Н.Н. *Iridaceae* Juss. – Касатиковые / Н.Н. Цвелёв // Флора Европейской части СССР / Под ред. А.А. Федоров. – Л.: Изд-во «Наука», 1979. – Т.4. – С. 309-311.

Цвелёв, Н. Н. О некоторых новых и редких для Европейской части СССР видах растений / Н.Н. Цвелёв // Нов. сист. высш. раст. – Л.: «Наука», 1984. – Т. 23. – С. 255-260.

Цвелёв, Н.Н. Род Одуванчик – *Taraxacum* Wigg. / Н.Н. Цвелёв // Флора европейской части СССР / Под ред. Н.Н. Цвелева. – Л.: «Наука», 1989. – Т. 8. – С. 61-114.

Цвелёв, Н.Н. Сем. *Trapaceae* Dumort. – Рогульниковые / Н.Н. Цвелёв // Флора Восточной Европы. – СПб.: Мир и семья, 1996. – Т. 9. – С. 316-322.

Цвелёв, Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) / Н.Н. Цвелёв. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургской государственной химико-фармацевтической академии, 2000. – 781 с.

Цвелёв, Н.Н. Семейство *Caryophyllaceae* Juss. / Н.Н. Цвелёв // Флора Восточной Европы / Под ред. Н.Н. Цвелева. – М.-СПб., 2004. – С. 138-297.

Цвелёв, Н.Н. Fam. *Poaceae* Barnhart (*Gramineae* Juss.) / Н.Н. Цвелёв // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. Т. 2 / Ред. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2006. – 467 с.

Цвелёв, Н.Н. Ковыль перистый – *Stipa pennata* L. s.str. / Н.Н. Цвелёв // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 451-452.

Цвелёв, Н.Н. Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski / Н.Н. Цвелёв // // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 442.

Цвелёв, Н. Н. О роде тонконог (*Koeleria* Pers., *Poaceae*) в России. Новости систематики высших растений / Н.Н. Цвелёв / Под ред. Н.Н. Цвелева. – Т. 42. – М.: СПб.: Товарищество научных изданий КМК. 2011. – С. 63-90.

Цвелёв, Н.Н. *Capparaceae* Juss. / Н.Н. Цвелёв // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. Т. 3, ч.2 / Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 368-371.

Цепкова, Н.Л. Дополнения к Красной книге Кабардино-Балкарской Республики (Центральный Кавказ) / Н.Л. Цепкова // Изв. Самарского научн. центра РАН. – Самара. – 2011. – Т. 13. – № 1(6). – С. 1529-1532.

Цепкова, Н.Л. Ятрышник клопоносный – *Orchis coriophora* L. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 284-285.

Цепкова, Н.Л. Ятрышник мужской – *Orchis mascula* (L.) L. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 289-290.

Цепкова, Н.Л. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 286-287.

Цепкова, Н.Л. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 266-267.

Цепкова, Н.Л. Тайник сердцевидный – *Listera cordata* (L.) R.Br. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 282-283.

Цепкова, Н.Л. Ятрышник обожжённый – *Orchis ustulata* L. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 288-289.

Цепкова, Н.Л. Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R.Br. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев, Л.М. Калашникова // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 268-269.

Цепкова, Н.Л. Траунштейнера сферическая – *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlechter / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев, Л.М. Калашникова // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 283-284.

Цепкова, Н.Л. Ятрышник вооруженный – *Orchis militaris* L. / Н.Л. Цепкова, С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 256-257.

Червона книга України. Рослинний світ / І.А. Акімов.– Київ: «Глобалконсалтинг», 2009. – 912 с.

Черепанов, С.К. Род Лысосемянник – *Phalacrachena* Iljin / С.К. Черепанов // Флора европейской части СССР. Т. 7 / Под ред. Н.Н. Цвелева. – СПб.: Наука, 1978. – С. 258.

Чернева, О.В. *Jurinea* Cass. / О.В. Чернева // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. Т.3, ч.1 / Ред. Ю.Л. Меницктй, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.:-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 242-253.

Черняковская, Е.Г. *Matthiola* R. Br. / Е.Г. Черняковская // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1939. – Т. 8. – С. 285-298.

Чич, С.К. Цикламен кавказский подвид кавказский – *Cyclamen coum* Mill. subsp. caucasicum (C. Koch) O. Schwarzб 1768 / С.К. Чич // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 120.

Шадже, А.Е. Анакамптис пирамидальный – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 180.

Шадже, А.Е. Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 186.

Шадже, А.Е. Кувшинка белая – *Nymphaea alba* L. / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 104.

Шадже, А.Е. Пыльцеголовник дамасонский, пыльцеголовник крупноцветковый – *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира:

Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 181.

Шадже, А.Е. Пыльцеголовник длиннолистный – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 126.

Шадже, А.Е. Пыльцеголовник красный – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. / А.Е. Шадже // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 1 Введение Растения и грибы / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 183.

Шванова, В.В. Fam. *Caprifoliaceae* Juss. / В.В. Шванова // Конспект флоры Кавказа: в 3 томах / Отв. ред. А.Л. Тахтаджян. Т. 3, ч. 1 / Ред. Ю.Л. Меницктй, Т.Н. Попова, Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов. – СПб.:-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 115-118.

Шевченко, Г.Т. Бюль Л.Т. К изучению редкого вида журавельника Стевена / Г.Т. Шевченко // Воспроизводство, охрана и рациональное использование природных растительных ресурсов: сб. науч. ст. – Ставрополь, 1983. – С. 163–168.

Шевченко, Г.Т. Размножение горицвета весеннего в природе и в культуре / Г.Т. Шевченко // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тез. докл. – Ставрополь, 1995. – С. 75-76.

Шевченко, Г.Т. Беллевалия сарматская – *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 206.

Шевченко, Г.Т. *Colchicum laetum* Steven - Безвременник яркий / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 135.

Шевченко, Г.Т. Горицвет весенний – *Adonis vernalis* L. / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 313.

Шевченко, Г.Т. Журавельник Стевена – *Erodium stevenii* Bieb. / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 203.

Шевченко, Г.Т. Касатик (ирис) вильчатый – *Iris furcata* Bieb. (*I. aphylla* L. s.l.) / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 214.

Шевченко, Г.Т. Рябчик шахматовидный (рябчик малый) *Fritillaria meleagroides* Partin et Schult. fil. / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / под. ред. А.Л. Иванова. Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И.В.», 2013. – С. 235.

Шевченко, Г.Т. Тюльпан Биберштейна – *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult.. / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / Под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И.В.», 2013. – С. 242.

Шевченко, Г.Т. Тюльпан двуцветковый – *Tulipa biflora* Pall. / Г.Т. Шевченко // Красная книга Ставропольского края. Растения / под. ред. А.Л. Иванова. – Т. 1. – Ставрополь: Изд-во «ИП Андреев И. В.», 2013. – С. 243.

Шильников, Д.С. Конспект флоры Карачаево-Черкесии: монография / Д.С. Шильников // Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 384 с.

Шильников, Д.С. Редкие и исчезающие растения Карачаево-Черкесии / Д.С. Шильников. – Нальчик: Изд-во М. и В. Котляровых (ООО «Полиграфервис и Т», 2011. – 492 с.

Шифферс, Е.В. Таманский полуостров и северо-восточная часть Керченского / Е.В. Шифферс // Изв. Главного бот. сада СССР. – М. – 1928. – Т. 27. – Вып. 2. – С. 105–145.

Шифферс, Е. В. К характеристике растительности природных кормовых угодий северо-западной части Кавказа // Тр. Бот. ин-та. Серия 3 (Геоботаника). – Л., 1951. – Вып. 7. – С. 181-260.

Шишкин, Б.К. Гвоздичные – *Caryophyllaceae* / Б.К. Шишкин // Флора СССР / Ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. – Т. 6. – С. 386-870.

Шишкин, Б.К. Род Дрок – *Genista* L. / Б.К. Шишкин // Флора СССР / Ред. Б.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – Т. 11. – С. 54-70.

Шишлова, Ж.Н. Катран морской – *Crambe maritima* L. /Ж.Н. Шишлова, А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Ростов-н/Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 778-779.

Шмаков, А.И. Определитель папоротников России / А.И. Шмаков. – Барнаул, 1999. – 99 с.

Шмараева, А.Н. Астрагал чашечный - *Astragalus calycinus* Bieb. / А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Ростов-н/Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – 344 с.

Шмараева, А.Н. Бельвалия великолепная (*Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh.) / А.Н. Шмараева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: издание 2-ое. – Ростов-н/Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – 344 с.

Шмараева, А.Н. Шишлова Ж.Н., Федяева В.В. Экологические аспекты развития ценопопуляций беллевалии сарматской (*Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow) в условиях сухих степей Ростовской области / А.Н. Шмараева, Ж.Н. Шишлова, В.В. Федяева // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2009. – Т. 5. – № 2. – С. 74-78.

Шмараева, А.Н. Коллекция редких и исчезающих растений Ростовской области в Ботаническом саду ЮФУ / А.Н. Шмараева, Ж.Н. Шишлова, В.В. Федяева и др. // Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2012. – № 2. – С. 181-189.

Шорина, Н.И. Строение ценопопуляций шафрана Шарояна и шафрана долинного в субальпийском и альпийском поясах западного Закавказья / Н.И. Шорина // Исследование состава и изменчивости флоры и растительности / Отв. ред. А.Г. Еленевский. – М., 1979. – С. 50-70.

Штейнберг, Е.И. Семейство *Lentibulariaceae* / Е.И. Штейнберг // Флора СССР. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – С. 118-122.

Шукуров, Е.С. *Dactylorhiza flavescens* (C. Koch) Holub / Е.С. Шукуров, М.А. Небиев / Red book of Azerbaijan Republic, Rare and

endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku: «East-West» Publishing House, 2013. – P. 104-105.

Шхагапсоев, С.Х. Ветреница нежная – *Anemone blanda* Schott et Kotschy / С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 211.

Шхагапсоев, С.Х. Морозник кавказский - *Helleborus caucasicus* A. Br. / С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 213-214.

Шхагапсоев, С.Х. Тюльпан Шренка – *Tulipa schrenkii* Regel / С.Х. Шхагапсоев // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Отв. ред. И.В. Иванов; ред. И.В. Иванов, Р.И. Дзуев, С.Х. Шхагапсоев, М.Ч. Залиханов, С.К. Башиева, Х.А. Кетенчиев, А.М. Хатухов. – Нальчик: Изд. центр «Эль-Фа», 2000. – С. 256-257.

Шхагапсоев, С.Х. Ятрышник обезьяний – *Orchis simia* Lam. / С.Х. Шхагапсоев, М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 100.

Шхагапсоев, С.Х. Любка зеленоцветковая – *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. / С.Х. Шхагапсоев, М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 106.

Шхагапсоев, С.Х. Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R.Br. / С.Х. Шхагапсоев, М.К. Дакиева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 88.

Шхагапсоев, С.Х. Ятрышник пурпурный – *Orchis purpurea* Huds. / С.Х. Шхагапсоев, М.К. Дакиева, Л.С. Хашнева // Красная книга Республики Ингушетии. Растения и животные. – Магас: Изд-во «Сердало», 2007. – С. 102.

Шхагапсоев, С.Х. Сосудистые растения Кабардино-Балкарского заповедника. (Аннотированный список видов) / С.Х. Шхагапсоев, Г.Х. Киржинов / Под ред. В.С. Новикова и В.Г. Онипченко. – М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия и ИПЭЭ РАН, 2005. – 85 с.

Шхагапсоев, С.Х. Экология Камнеломок Кабардино-Балкарии / С.Х. Шхагапсоев, Л.З. Тлехас-Мурзаканова. – Нальчик: Изд-во М. и В. Котляровых (Полиграфсервис и Т), 2005. – 80 с.

Щуров, В.И. Уточнение ареала самшита колхидского на северном макросклоне Западного Кавказа с целью учреждения генетических резерватов в условиях экспансии самшитовой огневки /В.И. Щуров, А. Бондаренко и др. // Устойчивое леспользование. – № 2 (46). – 2016. – С. 25-30.

Щуров, В.И. Антропогенные рефугиумы степной биоты важные для сохранения естественного биоразнообразия Краснодарского края /В.И. Щуров // Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг: сборник материалов II Междунар. науч.-практ. конф. – Майкоп, 2015. – С.158–163.

Щуров, В.И. Последствия ввоза чужеродных вредных организмов для аборигенных видов на примере самшитовой огневки *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: *Crambidae*) /В.И. Щуров, С.А. Литвинская // Бот. вестник Северного Кавказа. – 2015. – № 1. – С. 134-144

Щуров, В.И. Каллимах – *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848) /В.И. Щуров, В.А. Лухтанов // Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края: науч. ред. А.С. Замотайлов. Изд. 2-е. – Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края, 2007. – С. 264-265.

Экофлора Украины / Под ред. Я.П. Дидуха, П.Г. Плюта, В.В. Протопопова и др. – Киев: Фитосоциоцентр, 2000. – Т. 1. – 283 с.

Юзепчук, С.В. Подсемейство *Rosoideae* / С.В. Юзепчук // Флора СССР.– М.-Л.: изд-во АН СССР. 1941. – Т. 10. – С. 78-223.

Юзепчук, С.В. Род Лапчатка – *Potentilla* L. / С.В. Юзепчук // Флора СССР. – М.-Л.: Изд.-во АН СССР, 1941. – Т. 10. – С. 78-223.

Яброва, В. С. О промежуточных формах *Crocus scharojanii* Rupr. и C. valicola Herb. / В.С. Яброса. – Тбилиси, 1947. – Вып. 13. – С. 10-13.

Яненко, Т.Г. Пион кавахский – *Paeonia kavachensis* Aznav. (*Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz.) / Т.Г. Яненко // Красная книга Краснодарского края. – Краснодар: Кн. изд-во, 1994а. – С. 107-108.

Яненко, Т.Г. Флора водных и прибрежно-водных макрофитов среднего течения реки Марта Адыгейской республики / Т.Г. Яненко, В.Я. Нагалевский, Д. П Кассанелли., Е.П. Бибкова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы водных экосистем и сопредельных территорий: Матер. науч.-практ. конф. – Краснодар, 1995. – Ч. 1 – С. 38–41.

Яхош, И. Томилляры – уникальный флористический комплекс крымско-новороссийской провинции / И. Яхош, С.А. Литвинская // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тез. докл. науч.-практ. конф. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 1986. – С. 77-79.

Яценко-Хмелевский, А.А. Древесины Кавказа. Т. I. / А.А. Яценко-Хмелевский. – Ереван. Изд. АН Армянской ССР, 1954. – 674 с.

Adamec, L. How to grow *Aldrovanda vesiculosa* outdoors / L. Adamec // Carniv. Pl. Newslett. 1997. – № 26. – P. 85-88.

Baslar, S. Study on the Soil-Plant Interactions of Some *Cistus* L. Species Distributed in West Anatolia / S. Baslar, Y. Dogan, H.A. Mert // Turkich Jornal of Botany. – Ankara, 2002. 26. – P. 149-159.

Bern Convention / Convention de Berne (Appendix/Annexe I), 19.IX.1979.

Bilz, M. European Red List of Vascular Plants / M. Bilz, S.P. Kell, N. Maxted, R.V. Lansdown. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 130 p.

Cabi, E., *Agropyron pinifolium* Nevski (*Poaceae*) a new species record for the flora of Turkey / E. Cabi, E. Karabacak, B. Cingay // Biological Diversity and Conservation. – 2015. – 81 – P. 90-93.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES, Appendix II) (2006) 08.01.2016.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Appendix I. Strictly protected flora species, 1979. – 24 p.

Cross, A. *Aldrovanda vesiculosa* / A. Cross // The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e. T162346A901031.

Daly, D. Update on growing *Aldrovanda vesiculosa* / D. Daly // Fly Trap News. – 1997. – № 11 (1). – P. 16-25.

Delforge, P. *Orchids* of Europe, North Africa and the Middle East (3rd ed.) / P. Delforge. – London: A and C Black Publishers Ltd., 2006. – 640 p.

Didukh, Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication / Ya. P. Didukh**.** – Kyiv: Phytosociocentre, 2011. – 176 p.

Efimov, P. Notes on *Epipactis condensata*, *E. rechingeri* and *E. purpurata* (*Orchidaceae*) in the Caucasus and Crimea / P. Efimov // Willdenowia. – 2008. – Bd. 38. – P. 71-80.

Ellenberg, H. Zeigerwerte von P flanzen in Miyyeleuropa / H. Ellenberg, H. E. Weber, R. Dull, W. Volkmar, W. Willg, P. Dirk // Scripta Geobotanica. – 1991. – Bd. 18. S. – 1-248.

European Red List of Vascular Plants. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 130 p.

Fateryga, A.V., *Epipactis krymmontana* (*Orchidaceae*), a new species endemic to the Crimean Mountains and notes on the related taxa in the Crimea and bordering Russian Caucasus / A.V. Fateryga, C.A. Kreutz, V.V. Fateryga, P.G. Efimov // Phytotaxa, 2014. – 172(1). – P. 22-30.

Ghendov, V. *Allium podolicum* (Aschers. & Graebn.) Blocki ex Racib. / Cartea Roşie a Republicii Moldova / V. Ghendov, N. Ciocarlan // Min. Mediului al Rep. Moldova, Acad. De Ştiinţe a Moldovei, Grădina Botanică Inst. De Zoologie; Comisia Naţ.: Valeriu Munteanu [etal.]; Col. De red.: Gheorghe Duca (preşedinte) [et al].]. – Ed. A 3-a. – Chişinău: Î. E. P. Ştiinţa, 2015 (Combinatul Poligr.). – P. 120.

Gibbs, P. E. Genus *Genista* L. / P. E. Gibbs // Flora of Turkey and east Aegean islands. – Edinbergh, 1970. – P. 24-32

Gordana, Tomovi. *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. (*Liliaceae*) – a new species for the flora of Serbia / Tomovi Gordana, M. Ćand, Ć. Niketi // Arch. Biol. Sci. – Belgrade, 2005. – 57 (4). – P. 291-294.

Ільїнська, А. П *Crambe maritima* L. – Катран морський / А. П. Ільїнська, Я. П. Дідух, І. А. Коротченко та ін. // Экофлора України / Від. ред. Я. П. Дідух. – Т. 5. К.: Фітосоціоцентр, 2007. – С. 150-151.

Jacquemyn, H. Fine-scale genetic structure of life history stages in the fooddceptive orchid Orchis purpurea / H. Jacquemyn, R. Brys, K. Venderpitte, O. Honna, I. Roland-Ruiz // Molecular Biology. – 2006. – Vol. 15. – P. 2801-2808.

Jurčák, J. The root anatomy and mycorrhiza of *Epipactis pontica* Taubenheim (*Orchidaceae*) / J. Jurčák, Čuříková M. & Látr A. Thaiszia J. Bot. 2005. – 15 : 11-30.

Kemp, R. J. Reappearance of *Orchis purpurea* Hudson in Oxfordshire / R. J. Kemp // Watsonia. – 1987. – Vol. 16. – No. 4. – P. 435-436.

Kerimov, V. N. *Ophrys apifera* Huds. / V. N. Kerimov // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 118-119.

Kerimov, V. N. *Ophrys oestrifera* Bieb. / V. N. Kerimov // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 122-123.

Lenninger D. B. A Field Manual of the Ferns & Fern-Allies of the United States & Canada / D. B. Lenninger. – Washington, 1985. – 389 p.

Mehdiyeva, N. P. *Ophrys caucasica* Woronow ex Groggh. / N. P. Mehdiyeva, S.E. Zeynalova, S.C. Mustafaeva // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 120-121.

Memmedov, T. S. *Corylus colurna* L. (*Corylus cervorum* V. Petrov) / T. S. Memmedov, V. S. Ferzeliyev, R. T. Abdiyeva // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 139.

Pellegrino, G. D. Confirmation of hybridization among sympatrie insular populations of *Orchis mascula* and *O. provincialis* / G. D. Pellegrino, S. Emerico, A. Musacchio et al. // Plant Systematics and Evolution. – 2005. – Vol. 251. – N 2/4.

Qaraxani, P. X. *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh. / P. X. Qaraxani // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 230-231.

Red List of the Endemic Plants of the Caucasus. Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia, and Turkey. U.S.A. – Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2013. – 451 p.

Reichinger, K. H. *Pisum* // *Papilionaceae* I – Vicieae. / K. H. Reichinger, Chrtková-Žertová A., van der Maesen L. J. G. // Flora des Iranischen Hohlandes und der umrachmenden Gebirge. Persien, Afghanistan, Teile von West-Pakistan, Nord-Iraq, Azerbaijan, Turkmenistan (K.H. Reichinger, ed. – No. 140. 1979. Academische Druck und Verlagsanstalt, Graz, – S. 83-86.

Rothmaler, W. *Botrychium* Sw. / W. Rothmaler // Flora Europaea. – Cambridge, 1964. – Vol. 1. – P. 8-9.

Scrugli, A. *Orchis* x penzigiana, dal flore al DNA al flore. Approccio morfologico, cariologico e molecolare ad un inusuale caso di ibridazione natural. (*Orchis* x penzigiana, from flower to DNA to flower. Morphological, karyological and molecular approach of an unusual case of natural hybridisation) / A. Scrugli, A. Musacchio, D. Emerico S. et al. // Inform. Bot. Ital. – 2004. – Vol. 36. – N 2. – P. 453-457.

Sukurov, E. S. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. / E. S. Sukurov, M. A. Nebiyev // Red book of Azerbaijan Republic, Rare and endangered plant and mushroom species. Second edition. – Baku, «East-West» Publishing House, 2013. – P. 30.

Summerhayes, V. Wild *Orchids* of Britain / V. Summerhayes. – London: Collins. 1951. – 366 p.

Taubenheim, G. *Epipactis pontica* Taubenheim spec, nov. eine neue Stendelwurz aus Kleinasien / G. Taubenheim // Die Orchidee, 1975. 26 (2) : 68–74.

The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Higher plants and fungi. – Yerevan, 2010. – P. 40.

The Red Book of the Republic of Moldova / Min. Mediului al Rep. Moldova, Acad. de Ştiinţe a Moldovei, Grădina Botanică & Inst. de Zoologie; Comisia Naţ.: Valeriu Munteanu [et al.]; col. red.: Gheorghe Duca (preşedinte) [et al.] Ed. A 3-a. Ch.: İ.E.P. Ştiinţa, 2015. – 492 p.

Timukhin, I. *Gagea spathacea* (Liliaceae) on the Black Sea slope of the Caucasus / I. I. N. Timukhin, B. S. Tuniyev, I. G. Levichev // Webbia. 2010. b Vol. 65/b, b N 1/b. – P.141-146: il., map-shem. Bibliogr.: p. 146.

Vakhrusheva, L. *Astrodaucus littoralis* Drude, 1898 / L. Vakhrusheva // Black Sea Red Book. – New York: United Nation publication, 1999. – P. 26-28.

Yakovlev, G. P. Legumes of Northern Eurasia a Checklist / G. P. Yakovlev, Sytin A. K., Roskov Yu. R. – Kew, Royal Bot. Gard., 1996. – 725 p.

Yena, A. *Euphorbia paralias* Linnaeus, 1753 / A. Yena, H. J. Dumont, V. Про. Manaev, Ju. P. Zaitsev (eds.). // Black Sea Red Data Book / – NY: United Nations Publications, 1999. – P. 57-59.

Zaytseva, O. O. Refinement of the collection of wild peas (*Pisum* L.) and search for the area of pea domestication with a deletion in the plastidic

psbA-trnH spacer / O.O. Zaytseva, V.S. Bogdanova, A.V. Mglinets, O.E. Kosterin // Genetic Resources and Crop Evolution. E-publication ahead of print. DOI 10.1007/s10722-016-0446-4. – 2016.

Zubov, D.A. *Galanthus panjutinii* sp. nov.: a new name for an invalidly published species of *Galanthus* (Amaryllidaceae) from the northern Colchis area of Western Transcaucasia / D.A. Zubov, A. Davis // Phytotaxa. – Vol. 50. – P. 55-63.

IUCN Red List of Threatened Species (ver. 2011.1). Available at: http://www.iucnredlist.org. (Accessed: 16 June 2011).

http://www.cites.org/

http://www.flora-of-cyprus.eu/node/12638

http://www.iucnredlist.org/details/161912/0

http://www.kypros.org/Test/8/1812b.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/23230.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/233443.html;

http://www.plantarium.ru/page/image/id/237002.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/430825.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/452605.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/454046.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/123050.html

http://www.plantarium.ru/page/image/id/11106.html

http://www.plantarium.ru/page/view/item/36802.html.

http://www.plantarium.ru/page/view/item/775.html

http://www.plantarium.ru/page/view/item/17597.html;

http://www.plantarium.ru/page/view/part/1/item/36802.html

2. К РАЗДЕЛУ ПЕЧЕНОЧНИКИ И МХИ

Абрамов, И.И. Новые местонахождения *Hookeria lucens* (Hedw.) Smith на Кавказе / И.И. Абрамов // Бот. матер. отд. споровых растений. – 1961. – Т. 14. – С. 283-285.

Абрамов, И.И. Новые материалы о бриофлоре Кавказа / И.И. Абрамов // Матер. Закавказской конф. по споровым растениям. – Баку, 1965. – С. 186-189.

Абрамова, А.Л. *Pogonatum inflexum* (Lindb.) Par. во флоре мхов Кавказа / А.Л. Абрамова, И.И. Абрамов // Ботанические материалы отдела споровых растений. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – Т. X. – С. 248-257.

Абрамова, А. Л. О новых видах для бриофлоры Кавказа // А.Л. Абрамова, И.И. Абрамов // Бот. мат. отд. спор. раст. бот. инст. АН СССР. – 1961. – Т. 14. – С. 282.

Акатова, Т.В. Листостебельные мхи Кавказского заповедника (Западный Кавказ, Россия) / Т.В. Акатова. – Arctoa, 2002. – V. 11: – 179-204.

Акатова, Т. В. К флоре листостебельных мхов Сочинского национального парка / Т.В. Акатова // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка: Монография / Под ред. Б.С.Туниева. – М.: Престиж, 2006. – С. 27-40.

Акатова, Т.В. Буксбаумия зеленая – *Buxbaumia viridis* (DC.) Moug. et Nestl. / Т.В. Акатова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 608-609.

Акатова, Т.В. *Leucodon flagellaris* Lindb. ex Broth. Новые находки мхов в Республике Адыгея. 1. / Т.В. Акатова // – Arctoa. – 2008. – V. 17: – С. 191-232.

Акатова, Т.В. Листостебельные мхи / Т.В. Акатова // Природные комплексы Имеретинской низменности: биологическое разнообразие, созологическая значимость, рекомендации по сохранению. – Краснодар: ООО «Копи-Принт», 2009. – С. 23-29.

Акатова, Т.В. Антитрихия короткоповислая – *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid. / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 231.

Акатова, Т.В. Буксбаумия зеленая – *Buxbaumia viridis* (DC. in Lam. et DC.) Moung. et Nestl., 1823 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 219.

Акатова, Т.В. Клаоподиум длинноклювый, Аномодон длинноклювый – *Claopodium rostratum* (Hedw.) Ignatov, 2006 [*Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp., 1860] / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов; – Майкоп: Качество, 2012. – С. 232.

Акатова, Т.В. Леукодон плетеносный – *Leucodon flagellaris* Lindb. ex Broth., 1892 / Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 228.

Акатова, Т.В. Цинклидотус береговой – *Cinclidotus riparius* (Host ex Brid.) Arn., 1827 // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. –С. 223.

Акатова, Т.В. Эпифитные мхи горных лесов Сочинского Причерноморья (Россия) / Т.В. Акатова // Чорноморськ. бот. журн. 2012. – Т. 8. – № 2. – С. 123-133.

Акатова, Т.В. Итоги изучения флоры листостебельных мхов Кавказского заповедника / Т.В. Акатова // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. 90 лет Кавказскому заповеднику. – Майкоп: Качество, 2014. – Вып. 21. – С. 67-109.

Акатова, Т.В. Новые находки мхов в Краснодарском крае. 8. / Т.В. Акатова // Arctoa, 2015 24: 224-264.

Акатова, Т. В. К бриофлоре низкогорий Республики Адыгея (бассейн реки Белой) / Т.В. Акатова, М.С. Игнатов, Н.А. Константинова // Матер. XXI Недели науки МГТУ: XVI Междунар. науч.-практ. конф. «Экологические проблемы современности. Рациональное

природопользование и сохранение биоразнообразия». – Майкоп: Изд-во МГТУ, 2010. – Том III. – 234 с.

Акатова, Т.В. Леукодон флагелленосный – *Leucodon flagellaris* Broth. / Т.В. Акатова, Е.А. Игнатова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 622-623.

Акатова, Т.В. Барбула шафранно-желтая – *Barbula crocea* (Brid.) Web. et Mohr., 1807 / Т.В. Акатова, Ф. Отте // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 222.

Акатова, Т.В. Дикранум зеленый – *Dicranum viride* (Sull. et Lesq.) Lindb., 1863 / Т.В. Акатова, Ф. Отте // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 221.

Андреева, Е.Н. Леукобриум можжевельниковидный / Е.Н. Андреева // Красная книга Вологодской области. – Т. 2. Растения и грибы. – Вологда: Изд-во «Русь», 2004. – С. 257.

Афонина, О.М. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – Аулакомниум обоеполый / О.М. Афонина // Красная книга природы Ленинградской области. – Т. 2. Растения и грибы. – СПб. 2000. – С. 298- 299.

Безгодов, А.Г. Новые находки мхов в Краснодарском крае / А.Г. Безгодов 5 // – Arctoa. 2009. – V. 18: 249-287.

Боч, М. С. О сфагновых мхах Северо-Запада РСФСР / М.С. Боч, Е.О. Кузьмина // Бот. журн., 1985. – Т. 70. – №10. – С. 1337-1346.

Васильева, Л.Н. Изучение флоры Кавказского заповедника / Л.Н. Васильева // Советск. ботан. 1936. – 4. – С. 141.

Дорошина, Г.Я. *Cryphaea heteromala* (Hedw.) D. Mohr – Новые находки мхов в Краснодарском крае / Г.Я. Дорошина 2. // Arctoa, 2008. 17: – 191-232.

Дорошина, Г.Я. Мхи окрестностей пос. Мезмай (Западный Кавказ) / Г.Я. Дорошина // Новости сист. низш. раст. – СПб., 2010. – Т. 44. – С. 298-305.

Дорошина, Г.Я. Новые находки мхов в Карачаево-Черкеской республике-3. / Г.Я. Дорошина // Arctoa. 2010. – V. 19: – 272-273.

Дорошина, Г.Я. Новые находки мхов в Ставропольском крае 5/ Г.Я. Дорошина // Arctoa. 2012. – V. 21: 286-287.

Дорошина, Г.Я. Дикранум зеленый – *Dicranum viride* (Sull. et Lesq.) Lindb. / Г.Я. Дорошина // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 237.

Дорошина, Г.Я. Клаподиум клювовидный – *Claopodium rostratum* (Hedw.) Ignatov / Г.Я. Дорошина // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 246.

Дорошина, Г.Я. Левкобриум можжевельниковидный – *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll. Hal. / Г.Я. Дорошина // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 236.

Дорошина, Г. Я. К флоре мхов (Bryophyta) Южной Осетии (по материалам диссертации И.И. Абрамова) / Г.Я. Дорошина // Новости сист. низш. раст. – 2015. – Т. 49. – С. 314-321.

Дорошина, Г.Я. Мхи (*Bryophyta*) Абхазии / Г.Я. Дорошина // Новости сист. низш. раст. – 2015. 49: – 295-313.

Дорошина, Г.Я. Меезия трехгранная – *Meesia triquetra* (Jolycl.) Aongstr. / Г.Я. Дорошина, Е.А. Игнатова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 239.

Дорошина, Г.Я. Ортотрихум владикавказский – *Orthotrichum vladikavkanum* Venturi / Г.Я. Дорошина, Е.А. Игнатова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 241.

Дорошина, Г.Я. Тортелла Бамбергера – *Tortella bambergeri* (Schimp.) Broth. / Г.Я. Дорошина, Е.А. Игнатова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 238.

Дорошина, Г.Я. Несколько новых и интересных видов мхов (Bryophyta) из Республики Северная Осетия – Алания / Г.Я. Дорошина, И.А. Николаев, Ю.В. Лавриненко // Новости сист. низш. раст. 2015. – Т. 49. – С. 322-327.

Дорошина, Г.Я. Новые находки мхов в Краснодарском крае. 4. / Г.Я. Дорошина, Д.С. Шильников // Arctoa. 2009. – Т. 18. С. – 262-263.

Дорошина, Г.Я. Новые находки мхов в Карачаево-Черкеской республике-3. / Г.Я. Дорошина, Д.С. Шильников // Arctoa. 2011. – V. 20. – С. 257-258.

Игнатов, М.С. Крифея разнонаправленная – *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr / М.С. Игнатов // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 611.

Игнатов, М.С. Флора мхов средней части Европейской России / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова. – Том 1. *Sphagnaceae – Hedwigiaceae*. – М.: КМК, 2003. – С. 1-608.

Игнатов, М.С. Флора мхов средней части Европейской России / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова. – М.: КМК, 2004. – Т. 2. – С. 609-944. – С. 726.

Игнатов, М.С. Порядок *Buxbaumiales* / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Buxbaumia-text-russian.pdf .

Игнатов, М.С. Род *Claopodium* / М.С. Игнатов / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Claopodium-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Род *Heterophyllium* (Schimp.) Kindb. – Гетерофиллиум / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Heterophyllium-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Род *Meesia* Hedw. – Меезия / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Meesia-text-russian.pdf .

Игнатов, М.С. Род *Orthothecium* Bruch, Schimp. & Gümbel – Ортотециум / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Orthothecium-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Род *Rhynchostegium* Bruch, Schimp. & Gümbel – Ринхостегиум / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Rhynchostegium-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Род *Scorpiurium* Schimp. – Скорпиуриум / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Scorpiurium-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Род *Taxiphyllum* M. Fleisch. – Таксифиллум / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Taxiphyllum-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Сем. *Antitrichiaceae* – Антитрихиевые / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Buxbaumia-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Сем. *Cryphaeaceae* – Крифеевые / М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Cryphaea-text-russian.pdf

Игнатов, М.С. Флора мхов Гуниба, Дагестан, Восточный Кавказ / М.С. Игнатов, В.Э. Федосов, Е.А. Игнатова, Г.Я. Дорошина, В.И. Золотов // Arctoa, 2010. – V. 19: – 87–96.

Игнатова, Е.А. Левкодон флагеллоносный – *Leucodon flagellaris* Broth. / Е.А. Игнатова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 245.

Игнатова, Е.А. Новые находки мхов в Краснодарском крае / Е.А. Игнатова, В.Б. Голуб // Arctoa, 2006. – V. 15: 256.

Игнатова, Е.А. Буксбаумия зеленая – *Buxbaumia viridis* (DC.) Moug. et Nestl. / Е.А. Игнатова, Г.Я. Дорошина // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 235.

Игнатова, Е.А. Бриофлора Тебердинского заповедника / Е.А. Игнатова, М.С. Игнатов, В.Г. Онипченко, В.И. Золотов, Н.А. Константинова // Флора и фауна заповедников. – М., 2008. – 56 с.

Игнатова, Е.А. Бриофлора планируемого Утришского заповедника (Северо-Западный Кавказ, Россия) / Е.А. Игнатова, М.С. Игнатов, А.П. Серегин, Т.В. Акатова, Н.А. Константинова. – Arctoa, 2005. – V. 14: – 39–48.

Игнатова, Е.А. *Tortella* Limpr. – Тортелла / Е.А. Игнатова, Г.Я. Украинская, В.Э. Федосов, Т.Н. Отнюкова // Флора мхов России [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Tortella-text-russian.pdf.

Константинова, Н.А. Лейоколея кубаревидная – *Leiocolea turbinata* (Raddi) H.Buch 1938 / Н.А. Константинова // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 450.

Константинова, Н.А. Фруллания мелколисточковая – *Frullania parvistipula* Steph., 1910 / Н.А. Константинова // Красная книга Республики Адыгея (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. – С. 213.

Константинова, Н.А. Юбула Хатчинса – *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. ssp. *javanica* (Steph.) Verd., 1928 / Н.А. Константинова // Красная книга Республики Адыгея (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. – С. 214.

Константинова, Н.А. Кололеженеа известняковая - *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Steph., 1892 / Н.А. Константинова // Красная книга Республики Адыгея (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. – С. 215.

Константинова, Н.А. Кололеженеа Роззети – *Cololejeunea rossettiana* (C. Massal.) Schiffn., 1893. / Н.А. Константинова // Красная книга Республики Адыгея (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. – С. 216.

Константинова, Н.А. Скапания бородавчатая – *Scapania verrucosa* Heeg., 1893 / Н.А. Константинова // Красная книга Республики Адыгея (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп, 2012. – С. 217.

Константинова, Н.А. Кололеженеа известняковая – *Cololejeunea calcarea* (Libert.) Schiffn. / Н.А. Константинова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 230.

Константинова, Н.А. Скапания бородавчатая – *Scapania verrucosa* Heeg. / Н.А. Константинова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 233.

Константинова, Н.А. Фруллания мелколисточковая – *Frullania parvistipula* Steph. / Н.А. Константинова // Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – С. 234.

Константинова, Н.А. К флоре печеночников Сочинского национального парка (Западный Кавказ) / Н.А. Константинова, А.Н. Савченко // Новости систематики низших растений. – 2011. – Т. 45. – С. 301-317.

Константинова, Н.А. Печеночники окрестностей пос. Лазаревское / Н.А. Константинова, А.Н. Савченко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2012. – Т. 8. – №1. – С. 56-66.

Корженевская, Ю.В. Кололеженея известковая – *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Schiffn. / Ю.В. Корженевкая // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 347.

Корженевская, Ю.В. Кололеженея Россетта - *Cololejeunea rossettiana* (C. Massal.) Schiffn. Ю.В. Корженевкая // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 348.

Курбатова, Л.Е. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – Аулакомниум обоеполый / Л.Е. Курбатова // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 602–603.

Мельничук, В.М. Определитель лиственных мхов средней полосы и юга Европейской части СССР / В.М. Мельничук. – Киев, 1970. – 444 с.

Недоспасова, Н.В. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – Аулакомниум обоеполый / Н.В. Недоспасова // Красная книга Псковской области. – Псков, 2014. – С. 53.

Окатов, Г.В. *Antitrichia curtipendula* – Антитрихия короткоповислая / Г.В. Окатов // Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа http://www.plantarium.ru/

Отте, Ф. Ортотрихум владикавказский – *Orthotrichum vladikavkanum* Vent., 1887 / Ф. Отте, Т.В. Акатова // Красная книга Республики Адыгея: в 2 ч. – Издание второе / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 225.

Партыка, Л.Я. Бриофлора Крыма / Л.Я. Партыка. – Киев: Фітосоціоцентр, 2005. – 170 с.

Савич-Любицкая, Л.И. *Hookeria lucens* (L.) Sm. в «гименофилловом» ущелье (Сачохиас) Малоаджарского хребта / Л.И. Савич-Любицкая // Бот. журн., 1947. – Т. 32. – №4. – С. 162–172.

Савич-Любицкая, Л.И. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи / Л.И. Савич-Любицкая, З.Н. Смирнова. – Л.: «Наука», 1970. – 824 с.

Середа, В.А. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – Аулакомниум обоеполый / В. А Середа, В.В. Федяева // Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. – Ростов-на-Дону:

Минприроды Ростовской области, 2014. – Т. 2. Растения и грибы. – С. 352–358.

Федосов, В. Э. Аулакомниум обоеполый – *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 350.

Федосов, В. Э. Буксбаумия зеленая – *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. et DC.) Brid. ex Moug. et Nestl. // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 351.

Федосов, В. Э. Цинклидотус береговой – *Cinclidotus riparius* (Host ex Brid.) Arn. / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь : «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 357.

Федосов, В. Э. Гриммия обманчивая – *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb. / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 364.

Федосов, В. Э. Антитрихия повисшая – *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid. / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 366.

Федосов, В. Э. Птерогониум стройный – *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm. / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А. В. Ена и к. б. н. А. В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 375.

Федосов, В. Э. Скорпиуриум закрученный – *Scorpiurium circinatum* (Brid.) M. Fleisch. et Loeske / В. Э. Федосов // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д. б. н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 372.

Черданцева, В.Я. Листостебельные мхи Сихотэ-Алинского биосферного заповедника (Дальний Восток, Приморский край) / В. Я. Черданцева // Arctoa, 2002. – V. 11. – P. 229-244.

Шхагапсоев, С. Х. Листостебельные мхи Кабардино-Балкарии / С. Х. Шхагапсоев, З. Х. Харзинов, М. С. Игнатов. – Нальчик: "Эльбрус", 2012. – 213 с.

Akatova, T. V. *Pogonatum neesii* (Polytrichaceae, Musci) in the Russian Caucasus / T. V. Akatova, E. A. Ignatova // Arctoa, 2000. 9: – 127–128.

Akatova, T. V. On the moss flora of Lagonaki highland (Adygea republic, the Western Caucasus) / T. V. Akatova, E.A. Ignatova // Arctoa, 2015. – V. 24(1). – P. 148-55.

Akatova, T. V. On three rare species of *Orthotrichum* (Orthotrichaceae, Musci) in the Caucasus / T. V. Akatova, Z. Kh. Kharzinov, E. A. Ignatova, M. S. Ignatov // Arctoa, 2004. V. 13: – 41-49.

Akatova, T.V. Bryophytes of the Nature Park «Bol'šoj Thač» and adjacent territories / T. V. Akatova, V. Otte // Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 2007. Band 79. Heft 1. S. 115-130.

Allen, B. Data on species of Kazakhstan, Tadjikistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Turkmenistan presented in MO database: http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast. – 1999.

Bjarnason, A. H. *Hookeria lucens*, a new record for the moss flora of Iceland – with some remarks on recent lava flows / A. H. Bjarnason // Acta Phytogeogr. Suec. Upsala 2000. 85: 79–84.

Damsholt, K. Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts / K. Damsholt. Nord. Bryol. Soc. Lund., 2002. – P. 1-840.

Doroshina, G. Ya. New moss records from Krasnodar Territory. 9. / G. Ya. Doroshina, E.A. Ignatova, L. E. Kurbatova // Arctoa. 2015. T. 24 (2). – C . 603-604.

Düll, R. Die Moose Tirols. Unter Besonderer Berücksichtigung. Des Pitztals/Ötztaler Alpen. IDH Verlag Bad Münstereifel-Ohlerath. – 1991. **1:**.114-115.

Eckek, P.M. Re-evaluation of Tortella (Musci, Pottiaceae) in conterminous U.S.A. and Canada with a treatment of the European species *Tortella nitida* // Bull. Buffalo Soc. of Natural Sciences. – 1998. 36: 117–191.

Flora of North America [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.efloras.org/

Frahm, J.-P. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. in North America ARCHIVE FOR BRYOLOGY 84:1–7 (2011).

Hodgetts, N. G. Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. *Irish Wildlife Manual*s / Hodgetts N. G. No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland, 2015. – 125 pp.

Ignatov, M. S. Check-list of mosses of East Europe and North Asia / M. S. Ignatov, O. M. Afonina, E. A. Ignatova et al. Arctoa, 2006. 15: 1-130.

Ignatov, M. S. Bryophyte flora of Altai Mts. VII. Hypnaceae and related pleurocarps with bi- or ecostate leaves / M. S. Ignatov, H. Ando, E.A. Ignatova // Arctoa, 1996. **6:** – 21-112.

Ignatov, M. S. The families *Cryphaeaceae, Leucodontaceae* and *Leptodontaceae* (Musci) in Russia / M. S. Ignatov, V. Ya. Czerdantseva // Arctoa. 1995. **4**: 65– 104. – P. 17-22.

Ignatov, M. S. Bryophytes of the Khosta' Tsxus and Buxus forest (Western Caucasus, Russia) / M. S. Ignatov, E.A. Ignatova, T. V. Akatova, N. A. Konstantinova // Arctoa, 2002. – V. 11. – P. 205-214.

Ignatov M. S. Род *Barbula* / M. S. Ignatov, E.A. Ignatova // Флора мхов России [Электронный ресурс]. 2012. Режим доступа: http://arctoa.ru/Flora/taxonomy-ru/Barbula-text-russian.pdf .

Ignatov, M.S. Bryophyte flora of Altai Mts. II. The genera *Amphidium* Schimp., *Orthotrichum* Hedw. and *Zygodon* Hook. et Tayl. (Orthotrichaceae, Musci) / M. S. Ignatov, J. Lewinsky–Haapasaari // Arctoa. 1994. **3:** 29-57.

Ignatova, E.A. Notes on *Tortella* (Pottiaceae, Bryophyta) in the Caucasus / E.A. Ignatova, G. Ya. Doroshina // Arctoa, 2008. – V. 17: 39-47.

Ignatova, E.A. *Habrodon perpusillus* (Habrodontaceae, Musci) – a new family, genus and species for Russia / E.A. Ignatova, M. S. Ignatov // Arctoa, 2003. – **12:** 133-136

Ignatova, E.A Bryophyte flora of the Planned Utrish nature reserve (North-West Caucasus, Russia) / E.A. Ignatova, M. S. Ignatov, A. P. Seregin, T. V. Akatova // Arctoa, 2005. – **14:** 39-48.

Ignatova, E.A. The genera *Oxystegus* and *Pseudosymblepharis* (Pottiaceae, Bryophyta) in the Caucasus / E.A. Ignatova, O. I. Kuznetsova,

M.S. Ignatov, H. Köckinger // Arctoa, 2012. – V. 21: 173-180.

Kharzinov, Z. Rare species and preliminary list of mosses of the Kabardino-Balkaria (Caucasus) / Z. Kharzinov, N. Portenier, E. Ignatova, S. Shhagapsoev, M. Ignatov // Arctoa, 2004. – **13**: 33-40.

Köckinger, H. A new taxonomic approach to the genus *Oxystegus* (Pottiaceae, Bryophyta) in Europe based on molecular data / H. Köckinger, O. Werner, R.M. Ros // Nova Hedwigia Beih. 2010. 138: 31-49.

Konstantinova, N.A. Hepatics of Caucasian State Nature Reserve (Western Caucasus, Russia) / N.A. Konstantinova, T.V. Akatova, A.N. Savchenko // Arctoa, 2009. – V. 18. P. 121-134.

Konstantinova, N.A. Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia / N.A. Konstantinova, V.A. Bakalin, E.N. Adreeva, A.G. Bezgodov, E.A. Borovichev, M.V. Dulin, Yu. S. Mamontov // Arctoa, 2009. V. 18. P. 1-63

Konstantinova, N.A. *Jubula hutchinsiae* ssp. *caucasica* subsp. nov. (Jubulaceae, Marchantiophyta) – new taxon from Western Caucasus / N.A. Konstantinova, A.A. Vilnet // Arctoa, 2011. – V. 20: 227-238.

Mamontov, Yu. S. *Sapania verrucosa* Heeg (Scapaniaceae, Marchantiophyta) in Russia / Yu. S. Mamontov, A.D. Potemkin // Arctoa, 2013. – V. 22: 145-149.

Otte, V. Flechten und Moose im Gebiet des Bolschoi Tchatsch (NW-Kaukasus) – eine erste Ubersicht, ergänzt durch einige von D. Benkert bestimmte Pezizales. Feddes Repert. 2001. **1**– **12** (7–8): 565-582.

Otte, V. Flechten, Moose und lichenicole Pilze aus dem nordwestlichen Kaukasus – erster Nachtrag. Feddes Repert. – 2004. – **115 (**1-2): 155-163.

Papp, B. Contributions to the bryophyte flora of Croatia i Gorski Kotar region (W.Croatia) / B. Papp, A. Alegro, V. Šegota, I. Šapić, J. Vukelić. Studia bot. Hung. 44, pp. 193-211, 2013.

Paton, J.A. The liverwort flora of British Isles / J.A. Paton. Harley Books, Essex, 1999. – P 1–626 pp.

Red Data Book of European Bryophytes Hrsg. European Committee for Conservation of Bryophytes. Trondheim. 1995. – P.109. – P. 81-82. – P. 113. – P. 186.

Ros, R.M. Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist / R.M. Ros, V. Mazimpaka // Cryptogamie, Bryologie, 2013. 34 (2): – 99-283.

Šmarda, J., Ježek V., Vondráček M. Machy a pečeňovky Kotliny Siedmich prameňov v Belanskỳch Tatrách. // Sborník prác o Tatranskom Národnom parku. – 5. – Osveta, 1962. – S. 5-34.

Smith, A. J.E. The moss flora of Britain and Ireland. – Cambridge. 2004. – 1011 p.

Yamaguchi, T. A revision of the genus *Leucobryum* (Musci) in Asia. Journal of the Hattori Botanical Laboratory, 1993. – 73: – 1-123.

3. ВОДОРОСЛИ

Афанасьев, Д.Ф. Структура и продуктивность макрофитобентоса Северо-Кавказского шельфа Чёрного моря: автореф. дисс. …к.б.н. / Д.Ф. Афанасьев. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – 25 с.

Афанасьев, Д.Ф. Макрофитобентос российского Азово-Черноморья / Д.Ф. Афанасьев, И.Г. Корпакова. – Ростов н/Дону: ФГУП АзНИИРХ, 2008. – 291 с.

Афанасьев, Д.Ф. Полевой определитель водорослей рода Ulva Черного, Азовского, Каспийского морей и восточной Балтики / Д.Ф. Афанасьев, А.Н. Камнев, Е.Г. Сушкова, С.М. Штайнхаген. – Ростов н/Дону: ФГУП АзНИИРХ, 2016. – 51 с.

Беленикина, О.А. Красные водоросли в системе биомониторинга сублиторали Черного моря: автореф. дисс. … к.б.н. – М.: МГУ, 2005. – 20 с.

Белич, Т.В. Аннотированный список фитобентоса Опукского природного заповедника / Т.В. Белич, С.А. Садогурская, С.Е. Садогурский // Труды Никитского ботанического сада. – Ялта: ННЦ. – 2006. – Т. 126. – С. 74-88.

Березенко, Н.С. Анализ изменений фитоценотической структуры макрофитобентоса в районе выпуска нефтесодержащих сточных вод / Н.С. Березенко, С.А. Литвинская // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2014. – № 4. – С. 45-49.

Березенко, Н.С. Многолетняя динамика видового состава альгофлоры Новороссийской бухты в условиях антропогенного воздействия / Н.С. Березенко // Эксплуатация, безопасность и экономика водного транспорта // Вест. ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – Новороссийск: ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2014. – №2(7). – С. 52-56.

Березенко, Н.С. Эпифитная флора *Cystoseira barbata* (Grood. et Wood.) Ag. в условиях действия техногенного фактора (Новороссийская бухта, Черное море) / Н.С. Березенко // Сравнительная флористика. Анализ видового разнообразия растений. Проблемы, перспективы // Матер. X Межд. школы-семинара Толмачевские чтения (14-18 апр. 2014 г., Краснодар). – Краснодар: КубГУ, 2014. – С.27-29.

Виноградова, К.Л. Ульвовые водоросли (Chlorophyta) морей СССР / К.Л. Виноградова. – Л.: Наука, 1974. – 167 с.

Воловик, С.П. Флора водных и прибрежно-водных экосистем Азово-Черноморского бассейна / С.П. Воловик, И.Г. Корпакова, Д.Ф. Афанасьев, В.В. Федяева, В. В Громов. – Краснодар: ФГУП «АзНИИРХ», 2008. – 275 с.

Гербарий ИМБИ (SIBS) – Index Herbariorum [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://sweetgum.nybg.org/ih/herbarium.php?irn=124613, 2016, свободный.

Громов, В.В. Донная растительность Геленджикской бухты / В.В. Громов // Тез. докл. III Всесоюзн. совещ. по морской альгологии макрофитобентосу. – Киев: Наукова думка, 1979. – С. 36-38.

Громов, В.В. Донная растительность верхних отделов шельфа южных морей России: автореф. дисс….д.б.н. – СПб: СПбГУ, 1998. – 45 с.

Громов, В.В. Водная и прибрежно-водная растительность северного и западного побережья Азовского моря / В.В. Громов // Журнал Сибирского федерального университета. Серия «Биология». – 2012. – Т. 5. – № 2. – С. 121-131.

Громов, В.В. Макрофитобентос южных морей России. Водоросли Северо-Кавказского побережья Черного моря, прибрежно-водная растительность Азовского моря и Северного Каспия / В.В. Громов // Академическое издательство LAP Lambert Academic Publishing «Palmarium». –, Germania Saarbrucken, 2012. – 337 с.

Государственный природный заповедник «Утриш». Атлас / Научн. ред. Г.Н. Огуреева // Научные труды. – Т. 2. – Анапа, 2013. – 88 с.

Зинова, А.Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР / А.Д. Зинова. – Л.: Наука, 1967. – 400 с.

Калугина, А.А. Донная растительность у берегов Северного Кавказа / А.А. Калугина // Запасы морских водорослей и их использование. – М.: Наука, 1964. – С. 26-72.

Калугина-Гутник, А.А. Фитобентос Чёрного моря / А.А. Калугина-Гутник. – Киев: Наукова думка, 1975. – 248 с.

Капков, В.И. Биоремедиация морских прибрежных экосистем: использование искусственных рифов / В.И. Капков, Е.В. Шошина, О.А. Беленикина // Вест. МГТУ. – Т. 19. – № ½. – 2016. – С. 286-295.

Категории и критерии Красного Списка МСОП. Версия 3.1. Подготовлено Комиссией по выживанию видов МСОП / МСОП, Гланд, Швейцария и Кембридж, Великобритания // Пер. с англ. А. В.-А. Крейцберга, Е.А. Быковой. – Москва-Ташкент: Chinor ENK, 2002. – 39 с.

Костенко, Н.С. Фитобентос юго-восточной части Крымского побережья Чёрного моря / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий, Н.А. Алексеева // Ред. А.Л. Морозова, В.Ф. Гнюбкин // Карадаг. Гидроботанические исследования: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского и 25-летию Карадагского природного заповедника НАН Украины. – Симферополь: СОНАТ, 2004а. – Кн.2. – С. 66-84.

Кравцова, А.В. Особенности накопления микроэлементов макроводорослями рода *Cystoseira* из прибрежных акваторий Крыма (Чёрное море) / Кравцова А.В. Кравцова, Н.А. Мильчакова, М.В. Фронтасьева // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2014. – Вып. 10. – С. 146–158.

Красная книга Краснодарского края (растения и грибы). Издание второе / Отв. ред С.А. Литвинская. – Краснодар: ООО «Дизайн Бюро № 1», 2007. – 640 с.

Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) / Отв. ред. Л.В. Бардунов, В.С. Новиков. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 856 с.

Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.

Лисовская, О.А. Макрофитобентос Кавказского побережья Чёрного моря в районе Туапсе и Большого Сочи / О.А. Лисовская, В.Н. Никитина // Вест. СПбГУ. – 2007. – Сер.3. – Вып. 2. – С. 22-33.

Лисовская, О.А. Сообщества водорослей-макрофитов в районе геологического памятника природы «Скала Киселева» / О.А. Лисовская // Сб. тезисов Междунар. студ. биол. конф., г. Ереван, 2-4 марта 2009 года. – Ереван, 2009. – С. 93.

Лисовская, О.А. Разнообразие макроводорослей прибрежья Таманского полуострова (Россия) / О.А. Лисовская, О.В. Степаньян // Альгология. – 2009. – Т. 19. – № 4. – С. 341-348.

Лисовская, О.А. Разнообразие водорослей прибрежного макрофитобентоса южной части Российского побережья Чёрного моря / О.А. Лисовская, В.Н. Никитина. // Вест. СПБГУ. – Сер. 3. – 2010. – Вып. 1. – С. 36-43.

Лисовская, О.А. Макрофитобентос верхних отделов береговой зоны российского побережья Чёрного моря: автореф. дисс….к.б.н. – СПб: СПбГУ, 2011. – 20 с.

Максимова, О.А. Современное состояние макрофитобентоса у побережья Северного Кавказа: реакция фитали на эвтрофикацию Черноморского бассейна / О.А. Максимова, Н.П. Лучина // Комплексные исследования северо-восточной части Чёрного моря. – М.: Наука, 2002. – С. 297-308.

Маслов, И.И. Некоторые аспекты охраны водорослей-макрофитов в Украине / И.И. Маслов // Algologia. – 2014. – 24(3). – С. 250-253.

Маслов, И.И. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартьян» / И.И. Маслов, Т.В. Белич, И.С. Саркина, С.Е. Садогурский. – Ялта, 1998. – 31 с.

Мильчакова, Н.А. Бурые водоросли Черного моря: систематический состав и распространение / Н.А. Мильчакова // Альгология. – 2002. – Т. 12. – № 3. – С. 324-337.

Мильчакова, Н.А. Систематический состав и распространение зеленых водорослей-макрофитов (Chlorophyceae Wille s.l.) Черного моря / Н.А. Мильчакова // Альгология. – 2003. – Т. 13. – № 1. – С. 70-82.

Мильчакова, Н.А. Красные водоросли (Rhodophyceae Rabenh.) Чёрного моря. Ceramiales: систематический состав и распространение / Н.А. Мильчакова // Альгология. – 2004. – Т. 17. – № 1. – С. 73-85.

Мильчакова, Н.А. Систематический состав и распространение красных водорослей (*Rhodophyceae* excl. *Ceramiales*) Чёрного моря / Н.А. Мильчакова, В. Айзель, Х. Эрдуган // Альгология. – 2006. – Т. 16 – № 2. – С. 227-245.

Мильчакова, Н.А. Рябогина В.П. Флористическое разнообразие макрофитов бухты Казачья (Крым, Чёрное море) / Н.А. Мильчакова // Бюлл. ГНБС. – 2015. – Вып. 114. – С. 19-25.

Мильчакова, Н.А. Миронова Н.В., Александров В.В., Чернышева Е.Б. Филлофора курчавая – Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon / Н.А. Мильчакова // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 392.

Мильчакова, Н.А. Стилофора нежная (Стилофора ризоидная) – *Stilophora tenella* (Esper) P.C. Silva / Н.А. Мильчакова, Н.В. Миронова, В.В. Александров, Е.Б. Чернышева // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к. б. н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 383.

Мильчакова, Н.А. Кодиум червеобразный – *Codium vermilara* (Olivi) Delle Chiaje / Н.А. Мильчакова, Н.В. Миронова, В.В. Александров, Е.Б. Чернышева // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. д.б.н., проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 379.

Митясева, Н.А. Флора макроводорослей северной части Российского побережья Чёрного моря / Н.А. Митясева, О.В. Максимова, А.А. Георгиев // Экология моря. – 2003. – Вып. 64. – С. 24-29.

Онищенка, В.А. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / В.А. Онищенка, Т.Л. Андрієнко и др. // Колектив авторів під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 406 с.

Основные результаты комплексных исследований в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне и Мировом океане. – Керчь:

ЮгНИРО, 2015. – 217 с.

Охрана биоты в государственном природном заповеднике «Утриш» / Ред. Г.Н. Огуреева // Научные труды. – Т. 3. – 2014. – Майкоп: ООО «Полиграф-Юг», 2015. – 352 с.

Прошкина-Лавренко, А.И. Новые роды и виды водорослей из соленых водоемов СССР / А.И. Прошкина-Лавренко // Ботанические материалы отдела споровых растений БИН АН СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1945. – Т. 5. – № 10–12. – С. 142-154.

Сабурин, М. Ю. Фитоценозы черноморской цистозиры: структура, восстановление и перспективы использования: автореф. дисс. …. к.б.н. – М.: МГУ, 2004. – 24 с.

Садогурский, С. Е. К описанию макрофитобентоса южных берегов Азовского моря (Крым) / С.Е. Садогурский, Т.В. Белич // Труды Никит. ботан. сада. – 2004. – Т. 123. – С. 76-84.

Садогурский, С.Е. Макрофитобентос водоѐмов острова Тузла и прилегающих морских акваторий (Керченский пролив) / С.Е. Садогурский // Альгология. – 2006. – Т. 16. – № 3. – С. 337-354.

Садогурский, С.Е. Макрофитобентос территориально-аквального комплекса Бакальской косы и прилегающей акватории Чёрного моря / С.Е. Садогурский // Заповідна справа в Україні. – 2010. – Т.16. – № 1.– С.29-43.

Садогурский, С.Е. Распределение, состав и пути сохранения макрофитобентоса у берегов Осовинской степи (Азовское море – Керченский пролив, Украина) / С.Е. Садогурский // Альгология. – 2014 а. – Т. 24. – № 1. – С. 75-93.

Симакова, У.В. Структура и распределение сообществ макрофитобентоса в зависимости от рельефа дна (северокавказское побережье Чёрного моря): автореф. дисс … к.б.н. – М.: ИО РАН, 2011. – 203 с.

Степаньян, О.В. Распределение макроводорослей и морских трав Азовского моря, Керченского пролива и Таманского залива / О.В. Степаньян // Океанология. – 2009. – № 3. – С. 393-399.

Степаньян, О.В. Макроводоросли и морские травы Азовского моря, Керченского пролива и Таманского залива / О.В. Степаньян // Экосистемные исследования среды и биоты Азовского бассейна. – Ростов-н/Д.: ЮНЦ РАН, 2012. – С. 158-164.

Степаньян, О.В. Современное разнообразие макроводорослей Азовского, Черного и Каспийского морей / О.В. Степаньян // Докл. РАН. – 2014. – Т. 458. – № 2. – С. 229-232.

Теюбова, В.Ф. Флористическое разнообразие макрофитов российского шельфа Чёрного моря (от м. Панагия до м. Видный) / В.Ф. Теюбова, Н.А. Мильчакова // Состояние экосистем шельфовой зоны Чёрного и Азовского морей в условиях антропогенного воздействия: сб. ст., посвящённый 90-лет-ю Новоросс. морск. биол. ст. им. проф. В.М. Арнольди. – Краснодар: КубГУ, 2011. – С. 152-165.

Теюбова, В.Ф. Разнообразие и экологические особенности макрофитобентоса российского сектора Чёрного моря: автореф. дисс….. к.б.н. – Краснодар: КубГУ, 2012. – 24 с.

Червона книга України. Рослинний світ / Я.П. Дідух (ред.). – Киев: Глобалконсалтінг, 2009. – 912 с.

Эколого-экономическое обоснование образования государственного природного заповедника «Утриш» // Всемирный фонд природы. – М., 2009. – 285 с.

Adams, N.M. Common seaweeds of New Zealand / Adams, N. M. – New Zealand, 1997. – P. 48.

Afonso-Carrillo, J. Lista actualizada de las algas marinas de las islas Canarias / Afonso-Carrillo, J. – Las Palmas: Elaborada para la Sociedad Española de Ficología (SEF), 2014. – P. 1-64.

Ardré, A. Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. I. La flore. Portugaliae / A. Ardré // Acta Biologica, Série B, Sistemática, Ecologia, Biogeografia e Paleontologia. – 10. – 1970. – P. 137-555.

Atmadja, W.S. & Prud'homme van Reine, W.F. Checklist of the seaweed species biodiversity of Indonesia with their distribution and classification: green algae (Chlorophyta) and brown algae (Phaeophyceae, Ochrophyta) / W.S. Atmadja & Prud'homme van Reine. – Leiden & Indonesia: Naturalis Biodiversity Centre, Indonesian Institute of Sciences (LIPI), 2014. – P. 1-59.

Aysel, V. Check-list of Black Sea seaweeds, Turkey (1823–1994) / V. Aysel, H. Erdugan // Tr. J. Botany. – 1995. – Vol. 19. – P. 545–554.

Bavaru, A. Endemiques et reliques ponto-caspiftnnes de la flore algale du littoral roumain de la mer Noire / A. Bavaru // Journees Etud. System, et Biogeogr. – Médit.: CIESM, Cagliari. – 1980. – P. 93-94.

Black Sea Red Data Book / H.J. Dumont (ed.). – New York: UNOPS, GEF & UNDP [Электронный ресурс]. – 1999. – 413 p. Режим доступа: http://www.grid.unep.ch/bsein/redbook/index.htm. Downloaded on 06.11.2014.

Brodie, J. A revised check-list of British seaweeds / J. Brodie, J. Wilbraham, J. Pottas & M.D. Guiry // Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. – 96(5). – 2016. – P. 1005-1029.

Burova, O.V. Ulvophyceae / O.V. Burova, P.M. Tsarenko, O.V. Kovalenko, T.I. Mikhailyuk, O.A. Petlovany, G.G. Lilitska & O.P. Bilous. // In: Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. – Vol. 3: Chlorophyta. – 2011. – P. 20-61.

Caraus, I. The algae of Romania / I. Caraus // Studii si Cercetari, Universitatea Bacau / Biologie. – 7. – 2002. – P. 1-694.

Caraus, I. Algae of Romania. A distributional checklist of actual algae. Version 2.3 third revision / I. Caraus .– Bacau: University of Bacau, 2012. – 809 p.

Conde, F. Check-listof Andalusia (S. Spain) seaweeds. III. Rhodophyceae / F. Conde, A. Flores-Moya, J. Soto, M. Altamirano, A. Sánchez // Acta Botanica Malacitana. – 1996. – 21. – P. 7-33.

Cormaci, M. Flora marina bentonica del Mediterraneo: Chlorophyta / M. Cormaci, G. Furnari & G. Alongi // Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania.– 47. – 2014. – P. 11-436.

Croce, M.E. Intertidal seaweeds from North Atlantic Patagonian coasts, Argentina / M.E. Croce, M.C. Guana, C. Fernández & E.R. Parodi // Check List. – 11(5). – 2015. – P. 1-8.

Curiel, D. Species composition and spatial variability of macroalgal assemblages on biogenic reefs in the northern Adriatic Sea / D. Curiel, A. Falace, V. Bandelj, S. Kaleb, C. Solidaro & E. Ballesteros // Botanica Marina. – 55(6). – 2012. – P. 625-638.

Dimitrova-Konaklieva, S.D. Geographical analysis on the marine algae of the Black-Sea in the Ahtopol area / S.D. Dimitrova-Konaklieva // Phytology. – 1981. – 18. – P. 22-35.

Dumont, H. Black Sea Red Data Book / H. Dumont. – New York: UNOPS, 1999. – 413 p.

Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/ (просмотрено 03.09.2016).

Feldmann, J. Les algues marines de la côte des Albères. I-III. Cyanophycées, Chlorophycées, Phaéophycées / J. Feldmann // Revue Algologique. – 9. – 141(bis)-148(bis). – 1937. – P.149-335.

Furnari, G. Biodiversitá marina delle coste italiane: catalogo del macrofitobenthos / G. Furnari, G. Glaccone, M. Cormaci, G Alongi, D. Serio // Biologia Marina Mediterranea. – 2003. – 10(1). – P. 1-482.

Gallardo, T. Check-list of Mediterranean Seaweeds, II. Chlorophyceae Wille s.l / T. Gallardo, A. Gómez Garreta, M.A. Ribera, M. Cormaci, G. Furnari, G. Giaccone & C.-F. Boudouresque // Botanica Marina. – 1993. – 36. – P. 399-421.

Gerloff, J. Eine revidierte Liste der Meeresalgen Griechenlands / J. Gerloff, U. Geissler // Nova Hedwigia, 1974. – 22. – P. 721-793.

Giaccone, G. Revisione della flora marina de Mare Adriatico / G. Giaccone. // Annuario Parco Marino Miramare. – 6(19). – 1978. – P. 1-118.

Gómez Garreta, A. Gallardo, T., Ribera, M.A., Cormaci, M., Furnari, G., Giaccone, G. & Boudouresque, C.-F. Checklist of the Mediterranean seaweeds. III. Rhodophyceae Rabenh. 1. Ceramiales Oltm. / A. Gómez Garreta, T. Gallardo, M.A. Ribera, M. Cormaci, G. Furnari, G. Giaccone & C.-F. Boudouresque // Botanica Marina. – 2001.– 44. – P. 425-460.

Green E. P. World Atlas of Seagrasses / E. P. Green, F. N. Short. – Berkeley: University of California Press, 2003. – 311 p.

Guiry, M. D. AlgaeBase. World-wide electronic publication / M. D. Guiry, G. M. Guiry [Электронный ресурс]. – Galway: National University of Ireland, 2015. – Режим доступа: http://www.algaebase.org/ (просмотрено 01.08.2016).

Guiry, M. D. A catalogue of Irish seaweeds / M. D. Guiry. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.G., 2012. – P. 1-250.

Güner, H. Aysel, V., Sukatar, A. & Öztürk, M. Turkyie Ege denizi florasi. I. Mavi-yesil, yesil, esmer alger kapali tohumlular / H.Güner, V. Aysel, A. Sukatar & M. Öztürk // Doga Bilim Dergisi, – Ser. A. – 9. – 1985. – P. 272-282.

Huisman, J. M. A catalogue of the marine plants of Rottnest Island, Western Australia, with notes on their distribution and biogeography / J.M. Huisman & D.I. Walker. – Kingia, 1990. – 1. – P. 349-459.

Huisman, J. M. Marine plants of Australia / J.M. Huisman // **Marine plants of Australia,** – 2000. – P. i-ix, 1-300.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3 [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.iucnredlist.org/ (просмотрено 01.10.2015).

Jover Capote, A. Macroalgas dominantes del intermareal rocoso en el sector costero Baconao-Morillo Chico, costa sudoriental de Cuba A/ Jover Capote & J.J. Lake Barragán // Algas. 2008. – 40. – P. 14-17.

Kamenarska, Z. Antibacterial, antiviral, and cytotoxic activities of some red and brown seaweeds from the Black Sea / Z. Kamenarska, J. Serkedjieva, H. Najdenski, K. Stefanov, I. Tsvetkova, S. Dimitrova-Konaklieva & S. Popov // Botanica Marina. – 2009. – 52. – P. 80-86.

Kontula, T. Documentation of the checklist and distribution data for Baltic Sea macrophyte species [including] Table 7.1: Checklist of Baltic Sea Macrophyte Species / T. Kontula & K. Fürhapter // In: Checklist of Baltic Sea macro-species / Baltic Sea Environment Proceedings – 130. – 2012. – P. 1-203.

Lee, Y. Marine algae of Jeju / Y. Lee // Map. Seoul: Academy Publication. 2008. – P. [i]-xvi, 1-477.

Lipkin, Y. Marine algae and seagrasses of the Dahlak Archipelago, southern Red Sea / Y. Lipkin & P.C. Silva // Nova Hedwigia. – 2002. – 75. – P. 1-90.

Ludwig, G. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands / G. Ludwig & M. Schnittler // Schriftenreihe für Vegetationskunde. – 1996. – 28. – 744 p.

Milchakova, N.A. The seagrasses of the Black, Azov, Caspian and Aral Seas / N.A. Milchakova // World Atlas of Seagrasses. – Berkeley; Los Angeles; London, 2003. – Chap.4. – P. 59-64.

Milchakova, N.A. Marine plants of the Black Sea. An illustrated field guide / N.A. Milchakova. – Sevastopol: DigitPrint Press, 2011. – 144 p.

Miller, K.A. Seaweeds of California. Updates of California Seaweed Species List / K.A. Miller // Berkeley: University of California Jepson Herbarium, 2012. – P. 1-59.

Nielsen, R. Distributional index of the benthic marine macroalgae of the Baltic Sea area / R. Nielsen, A. Kristiansen, L. Mathiesen & H. Mathiesen // Acta Botanica Fennica. – 155. – 1995. – P. 1-70.

Oliveira, E., Marine plants of Tanzania. A field guide to the seaweeds and seagrasses / E. Oliveira, K. Österlund & M.S.P. Mtolera. – Stockholm: Botany Department, Stockholm University, 2005. – P. 1-267.

Pham, M. N., Tan, H.T.W., Mitrovic, S. & Yeo, H.H.T. A checklist of the algae of Singapore / M. N. Pham, H.T.W. Tan, S. Mitrovic & H. H. T. Yeo. – Singapore, 2011. – P. 1-100.

Phillips, J. A. Algae / J.A. Phillips // In: Names and distribution of Queensland plants, algae and lichens / Henderson R.J.F. Eds. – Brisbane, 2002. – P. 228-244.

Ramírez, M. E. Catálogo de las algas marinas bentónicas de la costa temperada del Pacífico de Sudamérica / M. E. Ramírez & B. Santelices // Monografías Biológicas, 1991. – 5. – P. 1-437.

Rao, P. S. N. Algae of India Volume 3. A checklist of Indian marine algae (excluding diatoms & dinoflagellates) / P. S. N Rao & R.K. Gupta // Salt Lake, Kolkata: Botanical Survey of India Ministry of Environment, Forests & Climate Change Government of India. – 2015. – P. [i]-xviii, 1-93.

Ribera, M.A. Check-list of Mediterranean Seaweeds. I. Fucophyceae (Warming 1884) / M.A. Ribera, A. Gómez-Garreta, T. Gallardo, M. Cormaci, G. Furnari & G. Giaccone // Botanica Marina. – 35. – 1992. – P. 109-130.

Rindi, F. A floristic account of the benthic marine algae of Tuscany (Western Mediterranean Sea) / F. Rindi, G. Sartoni & F. Cinelli // Nova Hedwigia. – 74(1-2). – 2002. – P. 201-250.

Sanders, G. On the advantage to Botany of local lists and notes with reference to the algae of the east coast of Ireland. May 18, 1855 / G. Sanders // Proceedings of the Dublin Natural History Society (7), 1860. – P. 36-39.

Silva, P. C. Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean / P.C. Silva, P. W. Basson & R. L. Moe // University of California Publications in Botany. – 1996. – 79. – P. 1-1259.

Taskin, E. The check-list of the marine algae of Turkey / E. Taskin, M. Öztürk, O. Kurt & M. Öztürk – Manisa, Turkey: Ecem Kirtasiye, 2008. – P. [i-ii]-[1]-87.

Titlyanov, E.A. Influence of winter and spring/summer algal communities on the growth and physiology of adjacent scleractinian corals / E.A. Titlyanov, T.V. Titlyanova, I.M. Yakovleva & O.S. Sergeeva // Botanica Marina. – 49. – 2006. – P. 200-207.

Tsiamis, K. Checklist of seaweeds of Cyprus (Mediterranean Sea) / K. Tsiamis, E. Taskin, S. Orfanidis, P. Stavrou, M. Argyrou, P. Panayotidis, T. Tsioli, B.A. Cicek, M. Marcou & F.C. Küpper // Botanica Marina. – 57(3). – 2014. – P. 153-166.

Tsutsui, I. The common marine plants of southern Vietnam / I. Tsutsui, Q.N. Huybh, H.D. Nguyên, S. Arai & T. Yoshida // Japan Seaweed Association, 2005. – P. 1-250.

Villaca, R. Species composition and distribution of macroalgae on Atol das Rocas, Brazil, SW Atlantic / R. Villaca, A.C. Fonseca, V.K. Jensen & B. Knoppers // Botanica Marina. – 2010. – 53(2). – P. 113-122.

Womersley, H. B.S. The marine benthic flora of southern Australia. Part II / H. B.S. Womersley. – Adelaide: South Australian Government Printing Division, 1987. – 481 p.

Wynne, M. J. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: third revision / M.J. Wynne // Nova Hedwigia Beihefte. – 140. – 2011. – P. [1] 7-166.

Yoshida, T. Marine algae of Japan / T. Yoshida. – Tokyo: Uchida Rokakuho Publishing Co., Ltd., 1998. – P. [1-2], 1-25, 1-1222.

Zeybek, N. The marine algae of Turkey / N. Zeybek, H. Güner & V. Aysel // In: Proceedings 5th Optima Meeting Istanbul, 8-15 Sept., 1986. (Anon. Eds), Istanbul. – Istanbul, 1993. – P. 169-197.

Zaitsev Yu. P. Black Sea. Biological Diversity Ukraine / Yu. P. Zaitsev, B.G. Alexandrov // Compiled by Prof. Yu. P. Zaitsev and Dr. B.G. Alexandrov // Black Sea Environmental Series. – Vol.7. – 1998. – 352 p.

4. АСКОМИКОТА
(сумчатые грибы, лишайники)

Амирханов, А.М. Виды лишайников из Красной книги РСФСР на территории Северо-Осетинского заповедника / А.М. Амирханов, И.Н. Инашвили, А.В. Питеранс, В.В. Щербаков // Охрана и изучение редких видов растений в заповедниках. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1992. С. 111-112.

Бархалов, Ш.О. Флора лишайников Кавказа / Ш.О. Бархалов. Баку: Элм, 1983. 338 с.

Блинкова, О.В. Новые и редкие виды лишайников с Кавказа (Тебердинский заповедник) / О.В. Блинкова, И.Н. Урбанавичене, Г.П. Урбанавичюс // Бот. журн. 2003. – Т. 88. – № 10. – С. 115-118.

Галанина, И.А. *Byssoloma subdiscordans* (Nyl.) P. James на Дальнем Востоке России / И.А. Галанина, А.В. Галанин // Turczaninowia. 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 33-37.

Голубкова, Н.С. Род *Bacidina* Vězda – Бацидина / Н.С. Голубкова // Определитель лишайников России.– СПб., 2003. – Вып. 8. – С. 40-46.

Голубкова, Н.С. Род *Usnea* Dill. ex Adans. – Уснея / Н.С. Голубкова // Определитель лишайников России.– СПб., 1996. – Вып. 6. – С. 62-107.

Еленкин, А.А. Лишайниковые формации в Крыму и на Кавказе / А.А. Еленкин // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. СПб., 1901. Т. 32. Вып. 1. С. 1-10.

Исмаилов, А.Б. Дополнения к лихенофлоре Дагестана // Бот. журн. 2015. Т. 100. № 12. С. 1324-1327.

Исмаилов А. Б., Урбанавичюс Г.П. Дополнения к лихенофлоре Дагестана / А.Б. Исмаилов // Бот. журн. 2013. – Т. 98. – № 11. – С. 1421-1426.

Кондратюк, С.Я. Род *Caloplaca* Dill. ex Adans. – Калоплака / С.Я. Кондратюк, А.Е. Ходосовцев, А.Н. Окснер // Определитель лишайников России.– СПб., 2004. – Вып. 9. – С. 38-235.

Копачевская Е.Г. Лихенофлора Крыма и ее анализ / Е.Г. Копачевская. – Киев: Наук. думка, 1986. – 296 с.

Криворотов, С.Б. Лишайники и лишайниковые группировки Северо-Западного Кавказа и Предкавказья (Флористический и экологический анализ) / С.Б. Криворотов. – Краснодар, 1997. – 201 с.

Лиштва, А.В. Конспект лихенофлоры / А.В. Лиштва // Лишайники и макромицеты Витимского заповедника (Конспект флоры). – Иркутск, 2000. – С. 8-62.

Макаревич, М.Ф. Сем. Roccellaceae / М.Ф. Макаревич // Определитель лишайников СССР. – Л., 1977. – Вып. 4. – С. 278-279.

Макрый, Т.В. Лептогиум Гильденбранда / Т.В. Макрый // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 712-713.

Макрый, Т.В. Лишайники / Т.В. Макрый // Уникальные объекты живой природы бассейна Байкала. – Новосибирск, 1990. – С. 34-49.

Макрый, Т.В. Лептогиум Гильденбранда – *Leptogium hildenbrandii* / Т.В. Макрый, И.Н. Урбанавичене, Г.П. Урбанавичюс // Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (растения). – Чита, 2002. – С. 225.

Окснер, А.М. Нові и маловідомі види обрісників для СРСР / А.М. Окснер // Вісник Київського ботан. саду. – 1930. – Вып. 11. – С. 56-68.

Отте, Ф. Заметки о лихенофлоре российского побережья Черного моря / Ф. Отте // Новости систематики низших растений.– СПб., 2005. – Т. 39. – С. 219–224.

Скирина И. Ф. К лихенофлоре Приморского края / И.Ф. Скирина // Микология и криптогамная ботаника в России: традиции и современность. Тр. междунар. конф. – СПб., 2000. – С. 368-369.

Урбанавичене, И. Н. К лихенофлоре долины реки Ачипсе (Краснодарский край, Юго-Западный Кавказ) / И.Н. Урбанавичене, Г.П. Урбанавичюс // Новости систематики низших растений.– СПб., 2014. – Т. 48. – С. 315-326.

Урбанавичене, И. Н. К лихенофлоре долины реки Шахе (Краснодарский край, Западное Закавказье) / И.Н. Урбанавичене, Г.П. Урбанавичюс // Новости систематики низших растений. – СПб., 2016. – Т. 50. – С. 243-256.

Урбанавичене, И.Н. Урбанавичюс Г.П. Лишайники Байкальского заповедника (аннотированный список видов) / И.Н. Урбанавичене,

Г.П. Урбанавичюс // Серия “Флора и фауна заповедников”. – М., 1998. – Вып. 68. – 53 с.

Урбанавичюс, Г.П. Список лихенофлоры России / Г.П. Урбанавичус. – СПб.: Наука, 2010. – 194 с.

Урбанавичюс, Г.П. *Phaeophyscia* – Феофисция / Г.П. Урбанавичус // Определитель лишайников России.– СПб., 2008. – Вып. 10. – С. 222-253.

Урбанавичюс, Г.П. *Tornabea scutellifera* / Г.П. Урбанавичус // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Глав. редколл.: Ю.П. Трутнев и др. М., Товарищество научных изданий КМК, 2008б. – С. 742.

Урбанавичюс, Г.П. Ворсистые виды лишайников рода *Leptogium* (Ach.) Gray (*Collemataceae*, *Ascomycota*) в Сибири / Г.П. Урбанавичус // Проблемы изучения растительного покрова Сибири: Матер. II Российской науч. конф. – Томск, 2000. – С. 147.

Урбанавичюс, Г.П. Лобария широчайшая – *Lobaria amplissima* (Scop.) Forssell / Г.П. Урбанавичус // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Глав. редколл.: Ю.П. Трутнев и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 714-715.

Урбанавичюс, Г.П. Род *Scytinium* (Ach.) Gray (*Collemataceae*, lichenized Ascomycota) в лихенофлоре Кавказа / Г.П. Урбанавичус // Ботанический вестник Северного Кавказа. – 2016. – № 1. – С. 56-71.

Урбанавичюс, Г.П. Род *Strigula* (*Strigulaceae*, Strigulales) в лихенофлоре Кавказа / Г.П. Урбанавичус // Бот. журн. – 2016. – Т. 101. – № 2. – С. 154-166.

Урбанавичюс, Г.П. Род *Tornabea* Østh. – Торнабея / Г.П. Урбанавичус // Определитель лишайников России / Под ред. Н.С. Голубковой. – СПб., 2008а. – Вып. 10. – С. 361-363.

Урбанавичюс, Г.П. Семейство *Gomphillaceae* W.R. Watson ex Hafellner – Гомфилловые / Г.П. Урбанавичус // Определитель лишайников России. – СПб., 2008. – Вып. 10. – С. 62-78.

Урбанавичюс, Г.П. Дополнения к Красной книге России: лесные виды лишайников угрожаемого статуса / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Ведение региональных красных книг: достижения, проблемы и перспективы. Сб. матер. II Всеросс. науч.-практ. конфер. с междунар. участием (Волгоград, 21-24 апреля 2015 г.). – Волгоград, 2015. – С. 122-125.

Урбанавичюс, Г.П. Дополнения к лихенофлоре Абхазии и Кавказа / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология. – 2012. – Вып. 27. – № 23. – С. 109-116.

Урбанавичюс, Г.П. Материалы к лихенофлоре заповедника «Утриш» / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Turczaninowia. – 2015. – Т. 18. – № 2. – С. 86-95.

Урбанавичюс, Г.П. Новые для России лишайники с Кавказа / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Бот. журн. – 2003. – Т. 88. – № 2. – С. 109-112.

Урбанавичюс, Г.П. Охраняемые виды лишайников из Красной книги России в заповеднике «Утриш» / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия: Матер. IV Междунар. науч.-практ. конф. (г. Чебоксары, 21–24 октября 2015 г.) / Тр. гос. природ. заповедника «Присурский». – Чебоксары, 2015. – Т. 30. – Вып. 1. – С. 253-255.

Урбанавичюс, Г.П. Предварительные сведения о лишайниках Хостинской тисо-самшитовой рощи (Кавказский заповедник) / Г.П. Урбанавичус, И.Н. Урбанавичене // Новости систематики низших растений. – СПб., 2002. – Т. 36. – С. 181-185.

Урбанавичюс, Г.П. Виды животных, растений и грибов Кавказского заповедника, включенные или рекомендуемые для включения в Красные книги. Лишайники / И.Н. Урбанавичене, Н.Б. Ескин // Особо охраняемые виды животных, растений и грибов в Кавказском заповеднике: Тр. Кавказского гос. природного биосферного заповедника. – Майкоп: ООО «Качество», 2009. – Вып. 19. – С. 181-188.

Урбанавичюс, Г.П. Гиалектидиум кавказский – *Gyalectidium caucasicum* / Г.П. Урбанавичюс, И.Н. Урбанавичене, Ф. Отте // Красная книга Республики Адыгея. Ч. 1. Введение. Растения и грибы. – Майкоп: Качество, 2012. – С. 271.

Урбанавичюс, Г.П. Лишайники / / Г.П. Урбанавичюс, И.Н. Урбанавичене, Ф. Отте // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Часть 1. Растения и грибы. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Изд-во ООО "Качество", 2012. – С. 262-289.

Урбанавичюс, Г.П. Лобария зеленеющая / Г.П. Урбанавичюс, И.Н. Урбанавичене, Ф. Отте // Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Часть 1. Растения и грибы. / Отв. ред. А.С. Замотайлов. – Майкоп: Изд-во ООО "Качество", 2012. – С. 185.

Херманссон, Я. Лишайники заповедника «Кивач» / Я. Херманссон, В.Н. Тарасова, В.И. Степанова, А.В. Сонина // Флора и фауна заповедников. – М., 2002. – Вып. 101. – 34 с.

Ходосовцев, А.Е. Материалы к Красной книге Крыма. Лишайники / А.Е. Ходосовцев // Вопросы развития Крыма. – Симферополь: Таврия-Плюс, 1999. – Вып. 13. – С. 68-75.

Чабаненко, С.И. Конспект флоры лишайников юга российского Дальнего Востока / С.И. Чабаненко. – Владивосток, 2002. – 232 с.

Almborn, O. Revision of the lichen genus *Teloschistes* in central and southern Africa / O. Almborn // Nordic Journal of Botany. – 1989. – Vol. 8. – P. 521-537.

Calvelo, S. Catálogo de los líquenes de la Argentina [Checklist of Argentinean Lichens] / S. Calvelo, S. Liberatore // Kurtziana. – 2002. – Vol. 29. – № 2. – P. 7-170.

Clerc, P. Usnea / P. Clerc // T.H. Nash, III, C. Gries and F. Bungartz: Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region. 2007: – Volume 3. Lichens Unlimited, Arizona State University. – P. 302-335.

Coppins, B. New for Crimea and Ukraine species of the lichens / B. Coppins, S. Ya. Kondratyuk, A. Ye. Khodosovtsev, P. Wolseley, S.D. Zelenko // Укр. ботан. журн. – 2001. – Т. 58. – № 6. – С. 716-722.

Dahl, E. The Phytogeography of Northern Europe / E Dahl. – Cambridge, 1998. – 297 p.

Doidge, E.M. The South African fungi and lichens to the end of 1945 / E.M. Doidge // Bothaliaю 1950. – Vol. 5. – 1094 p.

Elix, J.A. *Parmotrema* / J.A. Elix, A. Thell // Nordic Lichen Flora – Vol. 4. Parmeliaceae. 2011. – P. 94-97.

Feuerer, T. Checklists of Lichens - http://www.lichens.uni-hamburg.de/lichens-app/formular.php

Himelbrant, D. Lichens of the Subtropical Botanical Garden of Kuban’ (Krasnodar region, Russian Caucasus) / D. Himelbrant, E. Kuznetsova //

Botanica Lithuanica. – 2002. – Vol. 8. – № 2. – P. 153-163.
James, P.W. *Menegazzia* A. Massal. // In: The Lichens of Great Britain and Ireland. C.W. Smith, A. Aptroot, B. J. Coppins, A. Fletcher, O. L. Gilbert, P.W. James, Wolseley P. A. (eds.). – London, 2009. – P. 579-580.
Jørgansen, P. M. *Sticta* / Jørgansen P. M., Tønsberg T. // Nordic Lichen Flora. – Vol. 3. – 2007. – P. 84-86.
Jørgensen, P. M. *Collemataceae* / / P. M. Jørgansen // Nordic Lichen Flora. – 2007. – Vol. 3. – P. 31-42.
Jørgensen, P. M. Contributions to a monograph of the Mallotium-hairy *Leptogium* species / P. M. Jørgansen // Herzogia. – 1975. – Bd. 3. – P. 433-460.
Jørgensen, P. M. Further notes on hairy *Leptogium* species / P. M. Jørgansen // Symb. Bot. Ups. – 1997. – Vol. 32. – № 1. – P. 113-130.
Jørgensen, P. M. *Pannariaceae* / P. M. Jørgansen // Nordic Lichen Flora. – 2007. – Vol. 3. – P. 96-112.
Jørgensen, P. M. Survey of the lichen family *Pannariaceae* on the American continent, north of Mexico / P. M. Jørgansen // The Bryologist. – 2000. – Vol.103. – № 4. – P. 670-704.
Jørgensen, P. M. The lichen family Pannariaceae in Europe / P. M. Jørgansen // Opera Bot. – 1978. – № 45. – P. 1-124.
Jørgensen, P. M. Über einige *Leptogium*-Arten von *Mallotium*-Typ / P. M. Jørgansen // Herzogia. – 1973 – Bd. 2. – P. 453-468.
Jørgensen, P. M. Studies in the lichen family *Pannariaceae*. IV/ P. M. Jørgansen, P. W. James. The genus *Degelia* // Bibliotheca Lichenologica. – 1990. – No. 38. – P. 253-276.
Jørgensen, P. M. III *Leptogium* / P. M. Jørgansen, T. H. Nash // In: Nash T. H. III, Ryan B. D., Diederich P., Gries C., Bungartz F. (eds.): Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region. – Arizona, 2004. – Vol. 2. – P. 330-350.
Llop E. *Fellhanera colchica*, relocating a forgotten taxon, and *Byssoloma llimonae* new for Italy / E. Llop // Lichenologist. – 2007. – Vol. 39. – N 4. – P. 393-396.
López-Figueiras, M. Censo de Macroliquenes de los estados Falcón, Lara, Mérida, Táchira, y Trujillo. Facultad de Farmacia, Universidad de los Andes. – Mérida, 1986. – 521 p.
Louwhoff, S. H. J. J. *Parmotrema* A. Massal. / S. H. Louwhoff // In: The Lichens of Great Britain and Ireland. C.W. Smith, A. Aptroot, B. J. Coppins, A. Fletcher, O. L. Gilbert, P.W. James, Wolseley P. A. (eds.). – London, 2009. – P. 661–663.
Lücking, R. Foliicolous Lichenized Fungi / R. Lücking // Flora Neotropica Monograph. – New York, 2008. – Vol. 103. – 866 pp.
McCarthy, P. M. Catalogue of *Porinaceae*. Australian Biological Resources Study, Canberra. Version 4 December 2013. http://www.anbg.gov.au/abrs/lichenlist/PORINACEAE.html
Nadyeina, O. *Gyalecta herculina* / The Global Fungal Red List Initiative. http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/364599 (accessed: 23.09.2016)
Navarro-Rosinés, P. *Belonia mediterranea*, a new calcicolous lichen species from Catalonia (NE Spain) / P. Navarro-Rosinés, X. Llimona // Lichenologist. 1997. – Vol. 29. – N 1. – P. 15-27.
Ohmura, Y. *Usnea flavocardia* (Parmeliaceae, lichenized Ascomycota) new to Asia / Y. Ohmura // Bulletin of the National Museum of Nature and Science: Series B (Botany). 2014. -Vol. 40. -N 2. -P. 69-72.
Otte, F. Flechten, lichenicole Pilze und Moose aus dem Nordwest-Kaukasus – zweiter Nachtrag / F. Otte // – Herzogia. 2007. – Bd 20. – S. 221-237.
Otte, V. Biodiversity of lichens and lichenicolous fungi of Mt Bol'šoj Thač (NW Caucasus) and its vicinity / V. Otte // Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz. Bd. – 2007. – 79. – Hlf. 1. – S. 131-140.
Otte, V. Flechten und Moose im Gebiet des Bolschoi Tchatsch (NW-Kaukasus) – eine erste Übersicht, ergänzt durch einige von D. Benkert bestimmte Pezizales / V. Otte // Feddes Repertorium. – 2001. – Bd. 112(7–8). – S. 565-582.
Otte, V. Flechten, lichenicole Pilze und Moose aus dem Nordwest-Kaukasus – zweiter Nachtrag / V. Otte // Herzogia. – 2007. – Bd. 20. – S. 221-237.
Otte, V. Flechten, Moose und lichenicole Pilze aus dem nordwestlichen Kaukasus – erster Nachtrag / V. Otte // Feddes Repert. – 2004. – Bd. 115. – S. 155-163.
Otte, V. *Waynea stoechadiana* (Lichenes: Bacidiaceae) - a Mediterranean element at the Caucasian Black Sea coast / V. Otte // Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz. – 2007. – Bd 78. – Hf 2. – S. 147-150.
Pišút, I. A few interesting lichens from Western Caucasus (Russia) / I. Pišút // Biologia. – Bratislava, 2002. – Vol. 57. – № 4. – P. 545-546.
Pišút, I. Niekoľko zaujímavých lišajníkov zo západnej časti Veľkého Kaukasu (ZSSR) / I. Pišút // Ac. Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. – 1975. – Vol. 21. – P. 71-74.
Puntillo, D. A further locality with foliicolous lichens in Italy, with taxonomical and ecological data on foliicolous lichens in Western Europe / D. Puntillo, O. Bricaud, E. Sérusiaux // Cryptogamie, Mycologie. – 2000. – Vol. 21. – N 3. – P. 171-186.
Randlane, T. Distribution patterns of some primary and secondary cetrarioid species / T. Randlane, A. Saag // Symb. Bot. Ups. – 2004. – Vol. 34. – N 1. – P. 359-376.
Rose F., Purvis O. W. *Lobaria* (Schreb.) Hoffm. – In: The Lichens of Great Britain and Ireland. C.W. Smith, A. Aptroot, B. J. Coppins, A. Fletcher, O. L. Gilbert, P.W. James, Wolseley P. A. (eds.). – London, 2009. – P. 560-562.
Roux, C. Présence du genre *Waynea* Moberg (Lichenes) en Europe / P. Clerc // C. Roux, Bulletin de la Société Linnéenne de Provence. – 1991. – T 42. – P. 123-130.
Sérusiaux, E. New taxa of foliicolous lichens from Western Europe and Macaronesia / E. Sérusiaux // Nordic Journal of Botany. – 1993. – Vol. 13. – N 4. – P. 447-461.
Sohrabi, M. Parmelioid lichens of Iran and the Caucasus Region / T. Ahti, G. Urbanavichus // Mycologia Balcanica. – 2007. – Vol. 4. – № 1. – P. 21-30.
Sohrabi, M. Phylogeny and taxonomy of the 'manna lichens' / M. Sohrabi, S. Stenroos, L. Myllys, Søchting U., T. Ahti, J. Hyvönen // Mycological Progress. – 2013. – Vol. 12. – N 2. – P. 231-269.
Tehler, A. The phylogeny and taxonomy of Macaronesian, European and Mediterranean *Roccella* (Roccellaceaea, Arthoniales) / A. Tehler, A. Dahlkild, P. Eldenas, G. B. Feige // Symb. Bot. Ups. – 2004. – Vol. 34. – № 1. – P. 405-428.

Urbanavichus, G. The lichen flora of Gunib plateau, inner-mountain Dagestan (North-East Caucasus, Russia) / G. Urbanavichus, A. Ismailov // Turk. J. Bot. – 2013. – Vol. 37. – N 4. – P. 753-768.

Urbanavichus, G. An inventory of the lichen flora of Lagonaki Highland (NW Caucasus, Russia) / G. Urbanavichus, I. Urbanavichene // Herzogia. – 2014. – Bd 27. – Hf 2. – P. 285-319.

Vězda, A. Foliicole Flechten aus der Kolchis (West-Transkaukasien, UdSSR) / A. Vězda // Folia Geobotanica et Phytotaxonomica. – 1983. – Vol. 18. – P. 45-70.

Westberg, M. *Menegazzia* / A. Thell // Nordic Lichen Flora. – 2011. – Vol. – 4. – P. 81-83.

5. БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ

Беденко, Э. П. Макромицеты Белгородской области. I / Э. П. Беденко // Новости систематики низших растений. - 1979. – Т. 16. – С. 33-42.

Беденко, Э. П. К флоре грибов-макромицетов Среднерусской возвышенности. II / Э. П. Беденко // Новости систематики низших растений. – 1987. – Т. 24. – С. 97-100.

Беглянова, М. И. Флора агариковых грибов южной части Красноярского края /М. И. Беглянова. – Красноярск, 1972. – 205 с.

Бондарцев, А. С. Трутовые грибы Европейской части СССР и Кавказа / А. С. Бондарцев. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1953. – 1106 с.

Бондарцева, М. А. Семейства Альбатрелловые, Апориевые, Болетопсиевые, Бондарцевиевые, Ганодермовые, Кортициевые (виды с порообразным гименофором), Лахнокладиевые (виды с трубчатым гименофором), Полипоровые (роды с трубчатым гименофором), Пориевые, Ригидопоровые, Феоловые, Фистулиновые / М. А. Бондарцева // Определитель грибов России: Порядок Афиллофоровые. – Вып. 2. – СПб: «Наука», 1998. – 391 с.

Буллах, Е.М. Базидиальные грибы / Е. М. Булах, Н. М. Бухарова, В.Ф. Малышева, Е. Ф. Малышева, О. В. Морозова, Ю. А. Ребриев, Т. Ю. Светашева // Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника / коллектив авторов / отв. ред. Е. А. Пименова. – Владивосток: Дальнаука, 2016. – С. 393-457.

Бункина, И.А., Грибы / И. А. Бункина, М. М. Назарова // Флора и растительность Уссурийского заповедника. – М.: Наука, 1978. – С. 36-104.

Бухало А.С. Высшие съедобные базидиомицеты в чистой культуре. К.: Наукова Думка, 1988. 144 с.

Ваасма, М. Макромицеты Кавказского государственного заповедника / М. Ваасма, К. Каламеес, А. Райтвийр. – Таллин: «Валгус», 1986. – 105 с.

Васильева, Л. Н. Грибы Кавказского заповедника / Л. Н. Васильева // Ученые зап. Казанск. гос. университета им. В. И. Ульянова-Ленина. Отдельный оттиск. – Казань, 1939. – Т. 99, кн. 1. – 66 с.

Васильева, Л. Н. Базидиальные грибы макромицеты заповедника «Кедровая Падь» / Л. Н. Васильева // Флора и растительность заповедника «Кедровая Падь». – Владивосток, 1972. – С. 145-167.

Васильева, Л. Н. Агариковые шляпочные грибы (пор. *Agaricales*) Приморского края / Л. Н. Васильева. – Л.: «Наука», Ленингр. отд., 1973. – 331 с.

Вассер, С. П. Флора грибов Украины. Базидиомицеты: Аманитальные грибы / С. П. Вассер. – Киев: «Наукова Думка», 1992. – 166 с.

Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России: учебное пособие / Отв. ред. Л. Андерсон, Н. М. Алексеева, Е. С. Кузнецова. – Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. – СПб., 2009. – 258 с.

Гарибова, Л. В. Звездовик сводчатый - *Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook / Л. В. Гарибова, А. И. Иванов, Ю. А. Ребриев // Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). – М., 2008. – С. 772-773.

Горбунова, И. А. Материалы к флоре макромицетов Республики Алтай / И. А Горбунова // Новости систематики низших растений - 1996. – Т. 31. – С. 57-62.

Иванов, А. И. К флоре агариковых грибов Пензенской области. VI/ А. И. Иванов // Новости систематики низших растений. - 1988. – Т. 25. – С. 88-90.

Иванова, Ю. В. Виды съедобных базидиомицетов, поддерживаемых в коллекциях России / Ю. В. Иванова, О. А. Сивочуб // Микология и фитопатология, 1992. – Т. 26. – Вып. 5. – С. 346-352.

Коваленко, А. Е. Грибы порядка *Agaricales* s. l. горных лесов центральной части Северо-Западного Кавказа: дисс... канд. биол. наук / А. Е. Коваленко; БИН РАН. – Л., 1980. – 175 с.

Коваленко, А. Е. Порядок *Hygrophorales* / А. Е. Коваленко // Определитель грибов СССР. – Л.: «Наука», 1989. – 175 с.

Коваленко, А. Е. К флоре агариковых грибов Алтайского заповедника / А.Е. Коваленко // Новости систематики низших растений. - 1992. – Т. 28. – С. 61-67.

Коваленко, А. Е. Псевдоколус веретеновидный *Pseudocolus fusiformis* (E. Fisch. 1890) Lloyd, 1909 / А. Е. Коваленко, А. А. Сопина // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / отв. ред. С. А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 385–386.

Коваленко, А. Е. Веселка обыкновенная, одетая в тогу *Phallus impudicus* L.: Pers. 1801 var. *togatus* (Kalchbr. 1884) Cost. et Dufour, 1895 / А. Е. Коваленко, А. А. Сопина // Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2007. – С. 385–386.

Красов, Л. И. Микофлора и грибные болезни древесных и кустарниковых пород Ростовской области / Л. И. Красолов. Автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. биол. наук. – Ростов-на-Дону, 1955. – 24 с.

Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. – 446 с.

Красная книга Астраханской области. – Астрахань: Астраханский гос. университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2014. – 413 с.

Красная книга Еврейской Автономной области: Растения и грибы. – Новосибирск: «Арта», 2006. – 247 с.

Красная книга Иркутской области. – Иркутск: ООО Изд-во «Время странствий», 2010. – 480 с.

Красная книга Карачаево-Черкеской Республики. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – 360 с.
Красная книга Кировской области: Животные, растения, грибы. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001. – 288 с.
Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы). / Отв. ред. С.А. Литвинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: ООО «Дизайн Бюро №1», 2007. – 640 с.
Красная книга Красноярского края. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. – 572 с.
Красная книга Липецкой области. Том 1. Растения грибы, лишайники. – Липецк: ООО «Веда социум», 2014. – 696 с.
Красная книга Магаданской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Магадан: Администрация Магаданской области, Департамент природных ресурсов; Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, 2008. – 430 с.
Красная книга Новосибирской области. Животные, растения и грибы. – Новосибирск: Арта, 2008. – 528 с.
Красная книга Пензенской области. Том 1: Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. – Пенза: ОАО ИПК «Пензенская правда», 2013. – 300 с.
Красная книга Пермского края / Под ред. А.И. Шепеля. – Пермь: «Книжный мир», 2008. – 255 с.
Красная книга Приморского края: Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Владивосток: АВК «Апельсин», 2008. – 688 с.
Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Издание второе. – Майкоп: «Качество», 2012. – 340 с.
Красная книга Республики Алтай (Растения). – Горно-Алтайск, 2007. – 272 с.
Красная книга Республики Коми (редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных) / Под ред. А.И. Таскаева. – Сыктывкар: Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН, 2009. – 791 с.
Красная книга Республики Крым: Растения, водоросли и грибы. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 481 с.
Красная книга Республики Саха (Якутия). Т. 1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Якутск: НИПК «Сахаполиграфиздат», 2000. – 256 с.
Красная книга Республики Северная Осетия-Алания. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных (отв. ред. А.Л. Комжа, А.Д. Липкович, К.П. Попов). – Владикавказ: Проект-пресс, 1999. – 248 с.
Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – Новосибирск: Сибирская издательская фирма «Наука», 2012. – 288 с.
Красная книга Ростовской области. Т. 2. Растения и грибы. / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. – Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014.– 344 с.
Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
Красная книга Рязанской области / Отв. ред. В.П. Иванчев, М.В. Казакова. – Рязань: НП «Голос губернии», 2011. – 626 с.
Красная книга Сахалинской области: Растения. – Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное изд-во, 2005. – 348 с.
Красная книга Свердловской области : Животные. Растения. Грибы. – Екатеринбург: «Баско», 2008.
Красная книга Ставропольского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Т. 1. Растения. – Ставрополь: ОАО «Полиграфсервис», 2002. – 384 с.
Красная книга Хабаровского края / Под ред. Никитиной Е. М., Сальниковой М. В. – Хабаровск: Издат. дом «Приамурские ведомости», 2008. – 632 с.
Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : Животные, растения, грибы: издание второе – Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. – 460 с.
Лебедева, А.А. Редкие виды грибов Кавказского заповедника и Сочинского района / А.А. Лебедева // Итоги изучения природных экосистем Кавказского биосферного заповедника: Труды КГПБЗ. - Сочи, 1994. - Вып. 15. – С. 117-121.
Микологический гербарий Ботанического Института им. В.Л. Комарова РАН (LE).
Микологический гербарий Биолого-почвенного института ДВО РАН (VLA).
Назарова, М. М. К флоре агариковых грибов и гастеромицетов Амурской области / М.М. Назарова, Л.Н. Васильева // Споровые растения Советского Дальнего Востока: Труды Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР, нов. сер., Т. 22 (125. – Владивосток, 1974. – С. 56-71.
Назарова, М. М. К флоре агариковых грибов и гастеромицетов Амурской области / М.М. Назарова, Л.Н. Васильева // Споровые растения Советского Дальнего Востока: Труды Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР, нов. сер., Т. 22 (125. – Владивосток, 1974. – С. 56-71.
Нездойминого, Э.Л. Семейство Паутинниковые / Э.Л. Нездойминого // Определитель грибов России : Порядок Агариковые.– СПб: «Наука», 1996. - Вып. 1. – 407 с.
Николаев, И.А. Макромицеты Республики Северная Осетия – Алания / И.А. Николаев // Новости систематики низших растений. – 2001. – Т. 35. – С. 93-108.
Николаева, Т.Л. Флора споровых растений СССР. Т. 6. Грибы (2). Ежовиковые грибы / Т.Л. Николаева. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 433 с.
Пармасто, Э.Х. Определитель рогатиковых грибов СССР. Сем. *Clavariaceae* / Э.Х. Пармасто. – М.-Л.: Наука, 1965. – 165 с.
Переведенцева, Л.Г. Кадастр агариковых грибов Пермской области / Л.Г. Переведенцева. – Пермь: изд-во Пермского ГУ, 1996. – 66 с.
Ребриев, Ю.А. Гастеромицеты рода *Geastrum* в России / Ю.А. Ребриев // Микология и фитопатология, 2007. – Т. 41. – Вып. 2. – С. 139-151.
Ребриев, Ю. А. Решеточник красный – *Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers. / Ю.А. Ребриев // Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 774-775.
Ребриев, Ю. А. Сетконоска сдвоенная - *Dictyophora duplicata* (Bosc) E. Fisch. / Ю.А. Ребриев // Красная книга Российской Федерации

(Растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 775-776.

Ребриев, Ю.А. Звездовик сводчатый – *Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook. / Ю.А. Ребриев // Красная книга Ростовской области: в 2 т. Т. 2. Растения и грибы / Изд-е 2-е. Под науч. ред. В.В. Федяевой. – Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. – С. 68.

Саркина, И.С. Звездовик сводчатый / И.С. Саркина // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. Ена А..В., Фатерыга А.В. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 435.

Саркина, И.С. Решеточник красный / И.С. Саркина // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. Ена А..В., Фатерыга А.В. – Симферополь: «ИТ «АРИАЛ», 2015. – С. 440.

Сопина, А. А. Агарикоидные базидиомицеты горных лесов бассейна р. Белой (Северо-Западный Кавказ). I / А.А. Сопина // Микология и фитопатология. – 2001а. – Т. 35.- Вып. 2. – С. 30-43.

Сопина, А.А. Агарикоидные базидиомицеты горных лесов бассейна р. Белой (Северо-Западный Кавказ) : дисс. … канд. биол. наук / А.А. Сопина; БИН РАН. – СПб, 2001б. – 198 с.

Сосин, П.Е. Определитель гастеромицетов СССР / П.Е. Сосин. – Л.: Наука, 1973. – 164 с.

Флора и растительность Уссурийского заповедника. – М.: Наука, 1978. – 268 с.

Флора споровых растений Грузии (конспект) / Под ред. И.Г. Нахуцришвили. – Тбилиси: «Мецниереба», 1986. – 885 с.

Черновол, В. Грибное очарование лесов Кубани. / В. Черновол. – Краснодар-Туапсе, 2004. – 191 с.

Ширяев, А.Г. Клавариоидные грибы Урала: дисс. … канд. биол. наук. / А.Г. Ширяев. – Екатеринбург: Ин-т экологии РАН, 2006. – 174 с.

Шумкова, О.А. Экологические особенности гастеромицетов важнейших биоценозов Северо-Западного Кавказа / О.А. Шумкова, С.Б. Криворотов. – Краснодар, 2014. – 160 с.

Шхагапсоев, С.Х. Макромицеты лесных экосистем Кабардино-Балкарии / С.Х. Шхагапсоев, Е.А. Крапивина. – Нальчик: «Полиграфсервис и Т», 2004. – 96 с.

Эльчибаев, А.А. Макромицеты Севера Киргизии и их хозяйственное значение / А. А. Эльчибаев. – Фрунзе: «Илим», 1968. – 94 с.

Andersson, O. The distribution and ecology of *Phallus impudicus* in the Nordic countries / O. Andersson // Svensk Botanisk Tidskrift, 1989, Vol. 83, N. 4. P. 219–41.

Assefa, A. Characterization of *Pyrofomes demidoffii* from Ethiopian Afromontane forests / A. Assefa, D. Abate, J. Stenlid // Forest Pathology. – 2015. – Vol. 45. – P. 263-273.

Bessette, A.E. Mushrooms of Northeastern North America / A.E. Bessette, A.R. Bessette, D.W. Fisher. – New York: Syracuse University Press, 1997. – 582 p.

Biagi, M. Investigations into *Amanita ovoidea* (Bull.) Link.: edible or poisonous? / Marco Biagi, Lisa Martelli, Claudia Perini, Luigi Di Lella, Elisabetta Miraldi // Natural Resources. – 2014. – Vol. 5. – P. 225-232.

Boddy, L. Ecology of *Hericium cirrhatum*, *H. coralloides* and *H. erinaceus* in the UK / L. Boddy, M.E. Crockatt, A.M. Ainsworth // Fungal Ecol. – 2011 – Vol. 4, № 2. – P. 63-173.

Brandrud, T.E. *Cortinarius* / T.E. Brandrud, H. Lindström, H. Marklund, J Melot, S.S. Muscos // Flora photographica. – Vol. 2. – Härnösand, 1992. – 40 p., 60 pl.

Burk, W.R. Clathrus ruber in California and worldwide distributional records / W.R. Burk // Mycotaxon, 1979. – Vol. VIII. N. 2. – P. 463-468.

Cejp, K. Flora ČSR. B-1. Gasteromycetes / K. Cejp, Z. Moravec, A. Pilát, Z. Pouzar, J. Staněc, M. Svrček, S. Šebek, F. Šmarda. – Praha: ČSL akad. věd., 1958. – 407 p.

Courtecuisse, R. Collins field guide : Mushrooms and toadstools of Britain and Europe. / R. Courtecuisse, B. Duhem. – Harper Collins, 1995. – 480 p.

Dai, Y.C. *Pyrofomes demidoffii* newly reported to cause a white trunk rot of juniper (Juniperus formosana) in China / Y.C. Dai, X.S. He // Plant Pathology. – 2009. – Vol. 58, № 4. – P. 796.

Dring, D.M. Contribution towards a rational arrangement of the Clathraceae / D.M. Dring // Kew Bulletin. 1980. – Vol. 35. – № 1. – P. 1-96.

Fungi of Switzerland : A contribution to the knowledge of the fungal flora of Switzerland / Eds. J. Breitenbach, F. Kränzlin. – Vol. 2. Heterobasidiomycetes (jelly fungi), Aphyllophorales (non-gilled fungi), Gasteromycetes (puffballs) : 528 species described principally from central Switzerland, with drawings of microscopic features and color photographs – Switzerland: Verlag Mykologia, 1986. – 411 p.

Fungi of Switzerland: A contribution to the knowledge of the fungal flora of Switzerland / Eds. J. Breitenbach, F. Kränzlin. – Vol. 3. Boletes and agarics : *Strobilomycetaceae* and *Boletaceae*. *Paxillaceae*. *Gomphidiaceae*. *Hygrophoraceae*. *Tricholomataceae*. *Polyporaceae* (lamellate) : 450 species described principally from central Switzerland, with drawings of microscopic features and color photographs – Switzerland: Mykologia Lucerne, 1991. – 361 p.

Fungi of Switzerland : A contribution to the knowledge of the fungal flora of Switzerland / Eds. J. Breitenbach, F. Kränzlin. – Vol. 4. Agarics 2nd part : *Entolomataceae*, *Pluteaceae*, *Amanitaceae*, *Agaricaceae*, *Coprinaceae*, *Bolbitiaceae*, *Strophariaceae* : 465 species described principally from central Switzerland, with drawings of microscopic features and color photographs – Switzerland: Verlag Mykologia, 1995. – 368 p.

Ghobad-Nejhad, M. A first annotated checklist of corticioid and polypore basidiomycetes of the Caucasus region / M. Ghobad-Nejhad, N. Hallenberg, E. Parmsto, H. Kotiranta // Mycologia Balcanica. – 2009. – Vol. 6. – P. 123-168.

Gilbertson, R.L. North American Polypores. Vol. I : *Abortiporus – Lindtneria* / R.L. Gilbertson, L. Ryvarden. – Norway, Oslo: «Fungiflora», 1986. – 433 p.

Gilbertson, R.L. North American Polypores. Vol. II : *Megaspororia – Wrightoporia* / R.L. Gilbertson, L. Ryvarden. – Norway, Oslo: «Fungiflora», 1987. – 885 p.

Ginns, J. *Hericium coralloides* N. Amer. auct. (= *H. americanum* sp. nov.) and the European *Hericium alpestre* and *H. Coralloides* // Mycotaxon. – 1984 – Vol. 18. – P. 181-189.

Gyosheva, M.M. Red List of fungi in Bulgaria / Melania M. Gyosheva, Cvetomir M. Denchev, Evtima G. Dimitrova, Boris Assyov, Roumyana D. Petrova, Georgi T. Stoichev. // Mycologia Balcanica. – 2006. – Vol. 3. – P. 81-87.

Hughes, K.W. Transatlantic disjunction in fleshy fungi. I. The *Sparassis crispa* complex / K.W. Hughes, A.R. Segovia, R.H. Petersen //

Mycological Progress. – 2014. – Vol. 13, № 2. – P. 407-427.
Imazeki, R. Colored illustrations of mushrooms of Japan : Vol. 1. / R. Imazeki, T. Hongo – Osaka: Hoikush publ. Co ltd, 1995. – 325 p.
Iosifidou, P. *Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk + Fagus sylvatica L. / P. Iosifidou, S. Raidl // Descr Ectomyc. – 2006. – V. 9. – №. 10. – P. 21-25.
Jeppesen, T.S. Subgen. *Phlegmacium* (Fr.) Trog / T.S. Jeppesen, T.G. Frøslev, T.E. Brandrud // Funga Nordica : Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. – Copenhagen: Nordsvamp, 2008. – P. 680-720.
Jiang, Sh. Medicinal properties of *Hericium erinaceus* and its potential to formulate novel mushroom-based pharmaceuticals / Sh. Jiang, S. Wang, Y. Sun, Q. Zhang // Appl. Microbiol. Botechnol. – 2014 – Vol. 98. – P. 7661-7670.
Jeppson, M. European earthstars in Geastraceae (Geastrales, Phallomycetidae) – a systematic approach using morphology and molecular sequence data / M. Jeppson, R.H. Nilsson, E. Larsson // Systematics and Biodiversity. 2013. – Vol. 11. – N. 4. – P. 437-465.
Kalamees, K. Mycobiota of the Teberda State Biosphere Reserve (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales) / K. Kalamees, R. Botashev. // Folia Cryptogamica Estonica. – 2000. – Fasc. 37. – P. 27-38.
Karadžić, D. Contribution to the study of fungi in the genera *Sparassis* Fr. and *Hericium* Pers. in our forests / D. Karadžić // Гласник шумарског факултета, Београд. – 2006. – Бр. 93. – С. 83-96.
Karaman, M. Biological activities of the lignicolous fungus *Meripilus giganteus* (Pers.: Pers.) Karst. / M. Karaman, S. Kaišarević, J. Somborski, M. Kebert, M. Matavulj. // Archives Biological Sciences. – 2009. – Vol. 61, № 4. – P. 853-861.
Kikuchi, G. Identification of *Armillaria* species associated with *Polyporus umbellatus* using ITS sequences of nuclear ribosomal DNA / G. Kikuchi, H. Yamaji // Mycoscience. – 2010. – Vol. 51. – P. 366-372.
Kimura, T. Natural products and biological activity of the pharmacologically active Cauliflower Mushroom *Sparassis crispa* [Электронный ресурс] / T. Kimura // BioMed Research Int. J. – 2013. – Режим доступа: http://dx.doi.org/10.1155/2013/982317
Khacheva, S.I. Ways of Mycogenetic decomposition of wood in the forest ecosystems of specially protected natural territories of the Republic of Abkhazia / S.I. Khacheva // Proceedings of Kazan University. Natural Sciences / Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta : Seriya Estestvennye Nauki. – 2015. – Vol. 157, № 1. – P. 75-89.
Knudsen, H. *Clavariadelphaceae* / H. Knudsen // Nordic Macromycetes. – Vol. 3. – Copenhagen: Nordsvamp, 1997. – P. 268-269.
Knudsen, H. *Gyroporus* Quél. / H. Knudsen, A. Taylor // Funga Nordica : Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera – Copenghagen: Nordsvamp, 2008. – P. 159.
Kovalenko, A.E. *Hygrophorus* Fr. / Alexander Kovalenko // Funga Nordica : Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. – Copenhagen: Nordsvamp, 2008. – P. 212-223.
Kreisel, H.L. Checklist of the gasteral and secotioid *Basidiomycetes* of Europe, Africa, amd Middle East / H.L. Kreisel // Osterr. Z. Pilsk. – Vol. 10. – 2001. – P. 213-311.
Lange, C. *Lepiota* (Pers.: Fr.) Gray / Christian Lange // Funga Nordica : Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. – Copenhagen: Nordsvamp, 2008. – P. 538-548.
Larsen, J.M. The status of *Meripilus giganteus* (Aphyllophorales, *Polyporaceae*) in North America / J.M. Larsen, F.F. Lombard. // Mycologia. – 1988. – Vol. 80, № 5. – P. 612-621.
Malençon, G. Flore de champignons superieurs du Maroc / G. Malençon, R. Bertault. – Rabat, 1970. – 600 p.
Müller, J. Assemblages of wood-inhabiting fungi related to silvicultural management intensity in beech forests in southern Germany / J. Müller, H. Engel, M. Blaschke. // European J. Forest Researches. – 2007. – Vol. 126. – P. 513-527.
Muñoz, J.A. *Boletus* s. l. (excl. *Xerocomus*). *Strobilomycetaceae*, *Gyroporaceae*, *Gyrodontaceae*, *Suillaceae*, *Boletaceae* / J.A. Muñoz. // Fungi Europaei. – Vol. 2. – Italia: Massimo Candusso, 2005. – 952 p.
Neville, P. Amaniteae: *Amanita*, *Limacella* and *Torrendia* / P. Nelille, S. Poumarat. // Fungi Europaei – Vol. 9. – Italia: Massimo Candusso, 2004. – 1120 p.
Nuñez, M. East Asian Polypores. Vol. 2 : Polyporaceae s. lato / M. Nuñez, L. Ryvarden // Synopsis Fungorum. Vol. 14. – Oslo, 2001. – 522 p.
Ortega, A. Morphological and ITS identification of *Cortinarius* species (section *Calochroi*) collected in Mediterranean Quercus woodlands / A. Ortega., V.N. Suárez-Santiago, J.D. Reyes. // Fungal Diversity. – 2008. – Vol. 29. – P. 73-88.
Parmasto, E. *Bondarcevomyces*, a new genus of polypores (Hymenomycetes, Basidiomycota) / E. Parmasto, I. Parmasto // Mycotaxon. – 1999. – Vol. 70. – P. 219-225.
Petersen, R.H. Typification of three European species epithets attributable to *Strobilomyces* (Boletales) / R.H. Petersen, K.W. Hughes, S. Adamčik, Z. Tkalčec, A. Mešic // Czech Mycology. – 2012. – Vol. 64, № 2. – P. 141-163.
Psurtseva, N.V. Basidiomycetes Culture Collection LE (BIN): Catalogue of Strains / N.V. Psurtseva, A.A. Kiyashko, E.Y. Gachkova, N.V. Belova. – SPb: Partnership of scientific editions KMK, 2007. – 116 p.
Red List of the Endemic plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Gergia, Iran, Russia and Turkey. St. Louis, U.S.A., Missouri Botanical Garden, 2013. 451 s.
The Red Book of the Republic of Moldova / Min. Mediului al Rep. Moldova, Acad. de Ştiinţe a Moldovei, Grădina Botanică & Inst. de Zoologie; Comisia Naţ.: Valeriu Munteanu [**Ryvarden, L.** European Polypores. Part I : *Abotriporus – Lindtneria* / L. Ryvarden, R.L. Gilbertson. – Norway, Oslo: «Grønlands Grafiske A/S», 1993. – 387 p.
Ryvarden, L. European Polypores. Part II : *Meripilus – Tyromyces* / L. Ryvarden, R.L. Gilbertson. – Norway, Oslo: «Grønlands Grafiske A/S», 1994. – 743 p.
Sesli, E. Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey / E. Sesli, C. Denchev // Mycotaxon. – 2009. – Vol. 106. – P. 1-138.
Shiryaev, A.G. Aphyllophoroid fungi of Sverdlovsk region, Russia: biodiversity, distribution and the IUCN threat categories / A.G. Shiryaev, H. Kotiranta, V.A. Mukhin, I.V. Stavishenko, N.V. Ushakova. – Ekateriburg, 2010. – 304 p.
Szczepkowski, A. *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer in Poland: notes on its ecology, distribution and conservation status / A. Szczepkowski, A. Kujawa, M. Halama // Pol. J. Environ. Stud. – 2013. – Vol. 22, № 1. – P. 41-51.

Trappe, J.M. Fungus associaties of ectotrophic mycorrhizae / J.M. Trappe // Bot. Rev., 1962. – V. 28. – № 4. – P. 538-606.

True Truffle (*Tuber* spp.) in the World : Soil Ecology, Systematics and Biochemistry / Eds. A. Zambonelli, M. Iotti, C. Murat – Springer, 2016. – 436 p.

Yakovlev, G.P. Legumes of Northern Eurasia a Checklist / G. P.Yakovlev, A.K. Sytin, Yu. R. Roskov Kew, Royal Bot. Gard., 1996. 725 p.

Vellinga, E.C. Notulae ad floram agaricinam Neerlandicam – XXI : *Lepiota* section Stenosporae / E.C. Vellinga, H.A. Huijser // Persoonia. – 1993. – Vol. 15, part 2. – P. 223-240.

Vesterholt, J. *Amanita* Pers. / Jan Vesterholt // Funga Nordica: Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. – Copenhagen: Nordsvamp, 2008a. – P. 326-332.

Vesterholt, J. *Xerula* Singer / J. Vesterholt // Funga Nordica: Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. – Copenghagen: Nordsvamp, 2008b. – P. 262-264.

Watling, R. Larger fungi from Kashmir / R. Watling, N. Gregory. // Nova Hedwigia. – 1980. – Bd. 32, Hf. 2+3. – S. 493-564.

Woodward, S. Two new antifungal metabolites produced by *Sparassis crispa* in culture and in decayed trees / S. Woodward, H.Y. Sultan, D.K. Barrett, R.B. Pearce // Journal of` General Microbiology. – 1993. – Vol. 3. – P. 139-159.

Zhao, Q. New species and distinctive geographical divergences of the *Sparassis* (Basidiomycota): evidence from morphological and molecular data / Q. Zhao, B. Feng, Z.L. Yang, Y.-C. Dai, Z. Wang, B. Tolgor // Mycological Progress. – 2013. – Vol. 12. – P. 445-454.

Zhao, Y.-Y. Traditional uses, phytochemistry, pharmacology, pharmacokinetics and quality control of *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fries: A review / Ying-Yong Zhao // J. Ethnopharmacology. – 2013. – Vol. 149. – P. 35-48.

Zhishu, B. The macrofungus flora of China's Guangdong province / B. Zhishu, Z. Guoyang, l. Taihui – Hong Kong: The Chinese University Press, 1993. – 737 p.

http://www.cites.org/

http://www.plantarium.ru/page/view/item/775.html

http://www.plantarium.ru/page/view/part/1/item/36802.html

IUCN. 2011. IUCN Red List of Threatened Species (ver. 2011.1). Available at: http://www.iucnredlist.org. (Accessed: 16 June 2011).

СПИСОК ПРИНЯТЫХ АББРЕВИАТУР И ОБОЗНАЧЕНИЙ:

в. – век(а);
г. – год;
гг. – годы;
ГКХ – Главный кавказский хребет;
КГПБЗ – Кавказский государственный природный биосферный заповедник;
МСОП – Международный (Всемирный) Союз Охраны Природы [IUCN The World Conservation Union];
КЧР – Карачаево-Черкесская Республика;
оз. – озеро;
ос. – особь;
окр. – окрестности;
ООПТ – особо охраняемая(ые) природная(ые) территория(и);
пер. – перевал;
пос. – поселок;
р. – река;
р-н (а, ах, ам, е) – район (а, ах, ам, е);
КК – Краснодарский край;
РА – Республика Адыгея;
РК – Республика Крым;
РО – Ростовская область;
СК – Ставропольский край;
КА – Республика Калмыкия;
РФ – Российская Федерация;
СИТЕС – Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения;
СК – Ставропольский край;
СНП – Сочинский национальный парк;
СФПЗ – Сочинский федеральный природный заказник (Сочинский государственный природный заказник);
тыс. – тысяча(яч);
хр. – хребет;
ЮФО – Южный федеральный округ

ГЛОССАРИЙ

Автохория – саморазбрасывание, распространение диаспор без участия какого-либо агента.

Аридность – совокупность условий существования, проявляющаяся в недостатке влаги в воздухе, т.е. в превышении испаряемости над суммой осадков.

Вайя – крупный, сильно расчлененный лист папоротников.

Венчик – совокупность лепестков околоцветника.

Вечнозеленые растения – растения в течение всего года покрытые зелеными листьями. Длительность жизни каждого листа более года, иногда несколько лет.

Виргинильное возрастное состояние – возрастное состояние, характеризующееся появлением у растений ряда признаков взрослой особи, но отсутствием еще генеративных органов.

Влагалище листа – разросшееся в виде трубки основание листа, плотно охватывающее стебель.

Галофиты – солеустойчивые растения, растения, произрастающие на засоленных почвах.

Гипантий – вогнутая, бокаловидная или блюдцевидная цветочная трубка, образованная разросшимся цветоложем и сросшимися основаниями лепестков, чашелистиков и тычинок.

Двудомные растения – растения, у которых мужские и женские цветки находятся на разных особях.

Двулетние растения – растения, проходящие жизненный цикл от прорастания семени до образования плодов и семян за два периода вегетации.

Дихотомическое ветвление – форма верхушечного ветвления, когда верхушечная точка роста материнской оси делится на две новые, дающие начало новым осям следующего порядка.

Дробные плоды – сухие ценокарпные плоды, распадающиеся продольно по перегородкам на односемянные части – меримарпии.

Жизненная форма – внешний облик растения, отражающий его приспособленность к условиям среды.

Имматурное возрастное состояние – возрастное состояние, характеризующееся наличием у растений черт переходных от ювенильного к виргинильному: усложнением листовой пластинки, началом ветвления, усложнением корневой системы.

Кальцефил – растение, лучше развивающееся на почве, содержащей известь.

Карпофор – нитевидный орган, несущий полуплодики у зонтичных.

Каудекс – стеблекорень, система стержневого корня и нижних участков укороченных побегов, несущих почки возобновления.

Кладодий – видоизмененный побег с уплощенным стеблем, неограниченным ростом, выполняющий функцию листа.

Клубень – видоизмененный укороченный побег с разросшимся мясистым стеблем, выполняющий функции вегетативного размножения и запаса питательных веществ.

Клубнелуковица – подземный многолетний видоизмененный укороченный побег с сильно утолщенным стеблем, выполняющим запасающую функцию, и сухими пленчатыми листьями, прикрывающими почку возобновления.

Колос – простое моноподиальное соцветие с удлиненной главной осью и сидячими цветками.

Корневая шейка – условная граница между корнем и побегом.

Корневище – многолетний, подземный, видоизмененный побег, выполняющий функции вегетативного размножения и запаса питательных веществ.

Корневые отпрыски – побеги, образующиеся на корнях из придаточных почек; служат для вегетативного размножения.

Корнеклубень – расширенный участок корня.

Коробочка – сухой плод со многими семенами.

Костянка – односемянный сочный, реже кожистый плод с косточкой.

Ксерофит – растение, приспособленное к произрастанию в засушливых условиях.

Кустарник – жизненная форма древесных растений с несколькими или многими сменяющими друг друга скелетными осями (стволиками).

Кустарничек – низкорослое (высотой 10-50 см) многолетнее растение с одревеснеющими, сильно ветвящимися стволиками.

Летнезеленые растения – многолетние растения, покрытые зелеными листьями только в летний период года.

Летне-зимне-зеленые растения – многолетние травы, имеющие две сменяющие друг друга генерации листьев: весеннюю и осенне-зимнюю. Длительность жизни листьев каждой генерации меньше года.

Лиана – жизненная форма растений с удлиненными побегами, не способными самостоятельно поддерживать вертикальное положение и использующими как опору другие растения, скалы, постройки.

Лист лопастной – лист, пластинка которого расчленена не более чем на 1/8 ширины, части листа при этом называются лопастями.

Лист простой – лист, имеющий одну листовую пластинку.

Лист раздельный – лист, пластинка которого расчленена от 1/2 до 1/4 ширины, части листа при этом называются долями.

Лист рассеченный – лист, пластинка которого расчленена от 1/4 ее общей ширины до центральной жилки, части листа при этом называются сегментами.

Лист сложный – лист, имеющий две и более листовые пластинки, расположенные на общем черешке (рахисе).

Листовка – многосемянный сухой одногнездный плод, вскрывающийся по брюшному шву.

Листовое влагалище – основание листа, окружающее стебель и образующее трубку.

Литоральный вид – виды растений, произрастающие по берегам морей и океанов.

Луковица – видоизмененный побег с сильно укороченным стеблем (донцем) и сочными мясистыми чешуевидными листьями, лишенными хлорофилла.

Мезофит – растение, обитающее в условиях среднего увлажнения.

Метелка – тип соцветия – разветвленная кисть.

Мерикарпий – односемянная часть дробного плода, образованная одним плодолистиком.

Местообитание – часть суши или водоема, которая заселена данным видом и характеризуется совокупностью факторов среды, обеспечивающих его существование.

Микориза – симбиоз мицелия гриба и корней высшего растения, окончания корней, оплетенные или пронизанные гифами гриба.

Микотрофное растение – растение, утратившее зеленую окраску и способность к фотосинтезу, получающее пластические вещества за счет симбиоза с грибами.

Мицелий – вегетативное тело большинства грибов, состоящее из тонких нитей – гиф.

Монокарпические растения – растения, цветущие и плодоносящие один раз в жизни, после чего полностью отмирают.

Обертка – совокупность сближенных верховых листьев окружающих соцветие.

Оберточка – совокупность прицветников у представителей семейства сельдерейных.

Однодомные растения – растения, характеризующиеся однополыми цветками, которые образуются на одном растении.

Однолетник – растение, заканчивающее жизненный цикл в течение одного года.

Опыление – процесс перенесения пыльцы на рыльце пестика или на семязачаток.

Петрофиты – растения, произрастающие на скалах, камнях, в трещинах, осыпях.

Побег – стебель с расположенными на нем листьями и почками.

Побег розеточный – укороченный побег травянистых растений.

Подвид – группа популяций одного вида, отличающаяся от другой аналогичной группы одним или несколькими существенными признаками и пространственной изоляцией.

Полукустарник – жизненная форма многолетних растений, у которых верхняя часть прямостоячих побегов травянистая и ежегодно отмирает, а нижняя многолетняя, несет почки возобновления, одревеснеет.

Полукустарничек – жизненная форма низкорослых многолетних растений, у которых ежегодно отмирает верхняя часть прямостоячих побегов, а нижняя часть этих побегов – многолетняя, одревеснеет, несет почки возобновления и возвышается над поверхностью почвы.

Полупаразит – фотосинтезирующее растение, получающее воду и минеральное питание от растения-хозяина.

Поясность – закономерное изменение растительности со сменой высоты над уровнем моря в горах.

Прилистник – листовидный или чешуйчатый придаток у основания листа.

Прицветник – лист у основания цветоножки цветка или главного, сложного соцветия.

Прицветничек – верхушечный лист у основания цветка или частного соцветия между прицветником и цветком.

Псаммофит – растение подвижных песков.

Раструб – перепончатая или кожистая трубка, образованная сросшимися прилистниками, на верхушке часто разорванная.

Рахис – главный черешок сложного листа, ось сложного колоса, главная ось цветоносного побега.

Реликт – вид, сохранившийся от существовавших в прошлые геологические эпохи флор и находящиеся в некотором несоответствии с современными условиями существования.

Самоопыление - опыление пыльцой того же цветка.

Симбиоз – совместное существование организмов разных систематических групп, между которыми установились тесные функциональные связи.

Сорус – группа расположенных скученно спорангиев на листьев папоротников.

Столон – боковой удлиненный видоизмененный с чешуевидными листьями надземный

Стручок – сухой многосемянный плод с несколькими семенами на продольной перегородке, вскрывающийся снизу вверх.

Стручочек – короткий стручок, его длина не более чем в 4 раза превышает ширину.или подземный побег, служащий для вегетативного размножения и расселения.

Суккуленты – многолетние растения с сочными, мясистыми надземными побегами или листьями, в паренхиме которых накапливается большое количество воды.

Томилляры – растительность сухих, обычно щебнистых склонов с преобладанием ясноткових.

Филлокладий – уплощенный листоподобный побег с ограниченным ростом.

Фригана – растительность сухих, обычно щебнистых склонов, состоящая из ксерофильных полукустарников и трав.

Ценокарпный плод – плод, образованный сросшимися между собой плодолистиками.

Шибляк – ксерофильные формации из листопадных кустарников.

Шпорец – мешковидный или конический вырост на листочке простого околоцветника, чашелистике или лепестке.

Щиток – простое соцветие, у которого, вследствие неравной длины цветоножек, цветки располагаются в одной плоскости.

Экоморфы – жизненные формы растений по отношению к условиям внешней среды.

Экотоп – совокупность неживых компонентов экосистемы.

Эндемик – вид растений ограниченный в своем распространении конкретной территорией.

Эпифиты – форма симбиоза, при которой растение живет на других растениях, главным образом древесных.

Эрем – полумерикарпий, получающийся вследствие распада созревающего плода на четыре части. Эрем состоит из половины плодолистика.

Эфемеры – однолетние травянистые растения, завершающие полный цикл развития за очень короткий и обычно влажный период.

Эфемероиды – многолетние травянистые растения с осеннее-зимне-весенней вегетацией; цветут ранней весной, летом надземные побеги полностью отмирают, остаются лишь подземные запасающие органы с почками – луковицы, клубни, корневища.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ

А

Агазиллис широколистная 77
Агариковые 75, 80, 696
Адиантовые 110
Адиантум венерин волос 110
Адонис весенний 143
Адонис волжский 144
Аир 78
Аирный корень 78
Аировые 78
Аистник Стевена 303
Акинетоспоровые 628
Альдрованда пузырчатая 256
Альтения восточная 426
Амариллисовые 448
Анакамптис пирамидальный 491
Антитрихиевые 609
Антитрихия повисшая 609
Арафе ароматическая 318
Аргузия сибирская 340
Артегия низкая 77
Артрокладиевые 620
Артрокладия мохнатая 620
Арундо тростниковидный 555
АСКОМИКОТА 638
Астрагал австрийский 259
Астрагал волосистый 265
Астрагал длиннолистный 263
Астрагал Дмитрия 263
Астрагал изменчивый 270
Астрагал колючковый 258
Астрагал нутовый 77
Астрагал пузыристый 269
Астрагал украинский 268
Астрагал Фрика 264
Астрагал чашечковый 260
Астрагал черкесский 261
Астрагал шершавый 77
Астрагал шиловидный 266
Астрагал яичкоплодный 77
Астраканта колючковидная 258
Астровые 73, 78, 393
Асфоделина желтая 472
Асфоделина крымская 473
Асфоделина тонкая 475
Асфоделиновые 472
Аулакомниевые 599
Аулакомниум обоеполый 599

Б

БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ 695
Барахитециевые 74, 79, 611
Барбула шафранная 590
Бацидина апийская 657
Бацидина Вашака 658
Безвременник великолепный 470
Безвременник теневой 471
Безвременник яркий 469
Безвременниковые 78, 469
Белоцветник летний 455
Бельвалия великолепная 459
Березовые 170
Бескильница пестроцветковая 564
Бескильница Фомина́ 79
Бешеный огурец обыкновенный 198
Биссолома белореснитчатая 653
Биссолома почти рассеянная 654
Блисмус сплюснутый 79
Бобовник 241
Бобовые 72, 77, 258
Бодяк Гагнидзе 78
Бодяк черноморский 78
Болетовые 707
Большеголовник солончаковый 421
Бондарцевиевые 726
Бондарцевия пленчатая 726
Бондарцевомицес тисовый 713
Борщевик Лескова 78
Борщевик понтийский 77
Борщевик Стевена 315
Большеголовник солончаковый 421
Боярышник крымский 72, 77
Боярышник Палласа 77
Бриория Смита 80
Бриория Фремонта 74
Буквица абхазская 364
Буковые 76, 167
Буксбаумиевые 586
Буксбаумия зеленая 586
Бурачниковые 78, 340
Бурачок оштенский 201
Бургундский трюфель 692
Бутень Бородина 309

В

Вайнея Стохэдиана 659
Валериана Еленевского 77
Валериановые 77
Василек Вильденова 78
Василек донской 396
Василек одесский 395
Василек соседний 78
Василек трехжилковый 397
Вахта трехлистная 328
Вахтовые 328
Вейссия Левье 79
Вербеновые 362
Вересковые 221
Вероника Баррелье 78
Вероника мелкая 356
Вероника нителистная 355
Вероника телефиелистная 356
Веррукариевые 80
Вертляница обыкновенная 220
Вертляницевые 220
Весёлка Адриана 733
Веселка обыкновенная ложносдвоенная 732
Ветреница лесная 147
Ветреница нежная 146
Вечерница печальная 217
Вечерница Стевена 214
Виноград лесной 324
Виноградные 324
Виноградовые 324
Витекс священный 362
Вишня антипка 242
Водокрас обыкновенный 425
Водокрасовые 425
Водяная сосенка 295
Водяной орех азовский 293
Водяные орехи 293
Воловик бледножёлтый 78
Володушка Воронова 77
Володушка Ришави 307
Володушка тончайшая 308
Волоснец черноморский 563
Волчник Альбова 239
Волчник Воронова 71
Волчник ложно-шелковистый 240
Волчник черкесский 71
Волчниковые 71, 239
Вольвариелла атласная 80, 706
Вороновия прекрасная 255
Ворсянковые 336
Вудсиевые 116
Вудсия альпийская 116
Вудсия ломкая 117
Вьюнковые 72, 338
Вьюнок крымский 72
Вьюнок линейный 339
Вязель критский 77

Г

Габродон маленький 602
Габродонтовые 602
Ганодермовые 717
Гапалопилюс шафранный 721
Гвоздика азовская 76
Гвоздика акантолимоновидная 174
Гвоздика бледноцветковая 76
Гвоздика кубанская 76
Гвоздика оштенская 176
Гвоздиковые 76
Гвоздичные 76, 173
Гераниевые 303
Гериciевые 80, 728
Гериций альпийский 728
Гериций ежовиковый 730
Гериций коралловидный 729
Гетерофиллиум родственный 607

Гиалекта геркулинская 665
Гиалекта средиземноморская 666
Гиалектидиум кавказский 661
Гиалектидиум колхидский 662
Гиалектидиум
щетинконосный 663
Гиалектовые 665
Гиацинтовые 78, 459
Гигрофор поэтичный 703
Гигрофоровые 702
Гигроцибе сванетская 702
Гипновые 606
Гипоглоссум низкоязычковый 74
Гипотрахина завернутая 80
Гипсолюбка Палласа 177
Гиропор каштановый 710
Гиропор синеющий 711
Гиропоровые 710
Гладыш Стевена 317
ГНЕТОВЫЕ 124
Головчатка кожистая 336
Гомфилловые 660
Горечавка особенная 326
Горечавковые 72, 326
Горечавочник
ресниценосный 327
Горицвет весенний 143
Горичник крымский 77
Горичник снытевидный 320
Горнопапоротник окаймленный 70
Горох высокий 289
Горянка колхидская 142
Гравилат широколопастной 77
Гранат обыкновенный 292
Гранатовые 292
Грателупия
дихотомическая 634
Гребенщиковые 218
Гриб–баран 718
Грибная капуста 725
Гриммиевые 587
Гриммия обманчивая 587
Грифола курчавая 718
Гроздовник виржинский 71
Гроздовник
ромашколистный 120
Гроссгеймия
многолистная 400
Гудайера ползучая 510
Гукериевые 600
Гукерия блестящая 600
Гусинный лук Лиотарда 431
Гусиный лук крымский 433
Гусиный лук
покрывальцевый 432

Д

Дазиевые 630
Дазия
короткоостроконечная 630
Датиска коноплевая 199
Датисковые 199
Девясил каспийский 401
Делессериевые 74
Дербянка колосистая 118
Дербянковые 118
Дереза 272
Дикрановые 589
Дикранум зеленый 589
Диктиота перепутанная 623
Диктиота спиральная 624
Диктиотовые 623
Диоскорейные 467
Диоскорея кавказская 467
Диптеросифония
негнущаяся 79
Дифазиаструм
альпийский 107
Дифелипея красная 357
Длинноног печальный 217
Дремлик болотный 506
Дремлик мелколистный 505
Дремлик понтийский 508
Дремлик уплотненный 504
Дрок абхазский 280
Дрок беловатый 281
Дрок раскидистый 283
Дрок распростертый 283
Дрок сванетский 285
Дрок узколистный 282
Дуб Гартвиса 76
Дуб крупнопыльниковый 167
Дуб ножкоцветный 169
Дубровник гирканский 78
Дудник Татьяны 305
Дымянковые 76, 162

Е

Ежовик альпийский 728
Ежовик коралловидный 80, 729

Ж

Жабрица камеденосная 77
Жабрица скальная 321
Железница крымская 376
Желтушник
красивоплодный 211
Жёстер имеретинский 323
Жестер Палласа 72
Жёстер прижатый 322
Живокость кавказская 76
Живокость расщепленная 150
Живучка Лаксмана 363
Жимолостные 334
Жимолость этрусская 334
Жирянка обыкновенная 360
Житняк хвоелистный 553
Журавельник Стевена 303

З

Заразиха
сростночашелистиковая 359
Заразиховые 357
Звездовик сводчатый 735
Звездовиковые 735
Зверобой красильный 190
Зверобой кустарниковый 194
Зверобой лидийский 191
Зверобой Монбре 192
Зверобойные 190
ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРОСЛИ 616
Зигодон скальный 597
Зизифора Воронова 78
Зизифора головчатая 383
Зимовник кавказский 151
Злаковые 79, 553
Змееголовник Руйша 365
Зонтичные 77, 305
Зопник колючий 367
Зопник крымский 368

И

Иберийка крымская 215
Ива казбекская 77
Ива Кузнецова 77
Ивовые 77
Иглица колхидская 466
Иглицевые 466
Изотециум
мышехвостоподобный 79
Инжир обыкновенный 164

К

Калломе многодольная 80
Калоплака кольцевидная 688
Камнеломка килеватая 77
Камнеломка колхидская 77
Камнеломка твёрдоногая 257
Камнеломка усатая 72
Камнеломковые 72, 77, 257
Канделяриевые 80
Канделяриелла молочная 80
Кандык кавказский 427
Каперсовые 200
Капустные 76, 201
Карагана кустарниковая 272
Карагана мягкая 274
Каркас гладковатый 166
Каркас Планшона 166
Каркас южный 165
Каркасовые 165
Касатик безлистный 73
Касатик вильчатый 485
Касатик карликовый 489
Касатик колхидский 484
Касатик ложный 488
Касатик солелюбивый 487
Касатиковые 73, 479
Катран коктебельский 205
Катран крупноцветковый 204
Катран морской 207
Катран перистораздельный 209
Катран приморский 207
Катран Стевена 210
Качим остролистный 76

Качим Палласа 177
Качим пронзённолистный 178
Качим Штейпа 76
Каштан посевной 76
Кемуляриелла абхазская 408
Кендырь сарматский 325
Кёрбериевые 80
Кёрберия двутипная 80
Кизиловые 304
Кизильник Сочавы 244
Киндбергия предлинная 74
Кипарисовые 131
Киркazон грузинский 137
Киркazон Штейпа 138
Киркazоновые 137
Клавариадельфовые 80, 714
Клавариадельфус пестичный 80, 714
Клавариадельфус усечённый 715
Кладониевые 74
Кладония маргариткоцветковая 74
Кладостефус губчатый 621
Кладостефусовые 621
Кладофора сивашская 616
Кладофоровые 616
Кладофоропсис пленчатый 79
Клаоподиум длинноклювый 614
Клекачка колхидская 298
Клекачка перистая 299
Клекачковые 298
Клен Сосновского 300
Кленовые 300
Клеоме черкесская 200
Ковыль Браунера 566
Ковыль камнелюбивый 567
Ковыль красивейший 569
Ковыль Лессинга 566
Ковыль перистый 568
Ковыль Сырейщикова 570
Кодиевые 618
Кодиум червеобразный 618
Коздобородник днепровский 78
Козелец Туркевича 417
Козелец Шишкина
Коллемовые 80, 670
Колокольчик Альбова 72
Колокольчик Воронова 391
Колокольчик дзаку 385
Колокольчик дзышринский 386
Колокольчик известняковый 391
Колокольчик клухорский 73
Колокольчик Комарова 387
Колокольчик Литвинской 389
Колокольчик Отрана 384
Колокольчик поникающий 390
Колокольчик твердолистный 392
Колокольчиковые 72, 384
Кололеженеа известняковая 580
Кололеженеа Розетта 580
Колосняк черноморский 563
Комастома Деши 72
Компария Компера 499
Кониоцибовые 80
Копеечник бледный 276
Копеечник крымский 278
Корневищник горный 76
Корневищник судетский 76
Коровяк перистораздельный 354
Костенец Воронова 114
Костенец зеленый 70
Костенец черный 113
Костенцовые 70
Котовник буквицевидный 78
Котовник лежачий 78
Котовник мелкоцветковый 366
Красавка кавказская 348
КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ 630
Крестовник бандуролистный 419
Крестовник днепровский 78
Крестовник Корревона 398
Криптограмма курчавая 70
Критмум морской 310
Крифеевые 72, 605
Крифея разнонаправленная 605
Кроссидиум чешуйчатый 79
Крушиновые 322
Кубышка желтая 139
Кубышковые 139
Кувшинка белая 140
Курильский чай 246
Кутровые 325

Л

Ладанник крымский 196
Ладанник шалфеелистный 194
Ладанниковые 194
Ладьян трехраздельный 500
Ламира ежеголовая 409
Ландыш майский 78
Ландышевые 78
Лапина крылоплодная 172
Лапина ясенелистная 172
Лапчатка Камиллы 245
Лапчатка клинолистная 247
Лапчатка крымская 249
Лапчатка кустарниковая 246
Лапчатка округлая 77
Лапчатка Рупрехта 77
Лапчатка чудесная 246
Левкобриум можжевеловидный 588
Левкодон плетеносный 604
Левкодонтовые 604
Левкой душистый 216
Леженеевые 580
Лембофилловые 79
Лен крымский 302
Лен узловатоцветковый 77
Лен шерстистый 300
Лентоостник шероховатый 572
Лепиота тонковойлочная 80, 696
Лептогиум азиатский 670
Лептогиум Бурнета 671
Лептогиум Гильденбранда 673
Лептогиум раковиноподобный 672
Лептопус колхидский 238
Лескеевые 614
Летария лисья 74
Леукобриевые 588
Лещина древовидная 171
Лещиновые 171
Лилейные 427
Лилия кавказская 435
Лилия Кессельринга 434
Лимодорум недоразвитый 513
Лисохвост тифлисский 554
Лобариевые 676
Лобария лёгочная 676
Ложнодрок монпелийский 290
Ложнопокровница марантовая 70
Ломентариевые 633
Ломентария сдавленная 633
Ломонос цельнолистный 148
Ломонос чинолистный 149
Лоренсия чашевидная 631
Луговик средний 557
Лук беловатый 442
Лук белоцветковый 444
Лук Декандоля 443
Лук наскальный 447
Лук переодетый 445
Лук подольский 446
Лук псебайский 78
Лук Рупрехта 447
Лук черкесский 443
Луковые 78, 442
Лысосемянник девясиловый 410
Льновые 77, 300
Льнянка песчаная 349
Любка двулистная 542
Любка зеленоцветковая 544
Лютик Елены 155
Лютик золотистый 154
Лютик иллирийский 156
Лютик суукский 158
Лютик ужовниколистный 157
Лютиковые 76, 143
Люцерна железистая 72
Люцерна прибрежная 77
Люцерна приморская 77

М

Майкараган волжский 271
Мак восточный 161
Маковые 159
Манжетка черкесская 77
Мареновые 77, 330
Марсилея четырехлисточковая 119
Марсилиевые 119
Махалебка обыкновенная 242
Мачок желтый 159
Мегаспоровые 687
Меезиевые 595

Меезия трехгранная 595
Мезоптихия кубаревидная 575
Меланелия Томина 74
Мелкоракитник Вульфа 275
Мелкоракитник днепровский 77
Менегацция почти-похожая 643
Менегацция пробуравленная 644
Мерендера трехстолбиковая 78
Мерипиловые 718
Мерипилюс гигантский 720
Меч-трава Мартиуса 552
Миндаль низкий 241
Минуарция Визнера 76
Минуарция красночашечная 76
Минуарция скученная 76
Мириактула аравийская 625
Мниевые 598
Мниум разнолистный 598
Многоножка южная 70
Многоножковые 70
Можжевельник вонючий 132
Можжевельник высокий 131
Можжевельник казацкий 134
Можжевельник колючий 133
Молочайные 77, 230
Молочай бутерлак 234
Молочай Евгении 231
Молочай жесткий 235
Молочай исписанный 77
Молочай крымский 77
Молочай миндалевидный 230
Молочай миртолистный 232
Молочай оштенский 230
Молочай прибрежный 233
Молочай тонкий 237
Молочайные 230
Морковница прибрежная 306
Морская горчица черноморская 202
Мухомор крошащийся 697
Мухомор яйцевидный 698
Мухоморовые 80, 697
МХИ 583
Мыльнянка клейкая 181
Мытник Панютина 78
Мытник Татьяны 78
Мышинный гиацинт голубой 461
Мышиный гиацинт бледный 464
Мышиный гиацинт длинноцветковый 463
Мышиный гиацинт хохолковый 462
Мятликовые 79, 553

Н

Наголоватка лавандолистная 406
Наголоватка Левье 404
Наголоватка нежная 402
Наголоватка предкавказская 78
Наголоватка привлекательная 402
Наголоватка Сосновского 405
Надбородник безлистный 509
Некера карликовая 608
Некера перистая 608
Неккеровые 608
Нерейя нитевидная 629
Нефромопсис Лаурера 645
Нимфейные 140
Ножкосемянник Шишкина 412
Нонея русская 78
Норичник бокоцветковый 352
Норичник золотистый 351
Норичник скальный 353
Норичниковые 78, 349
Нормандина красивенькая 80

О

Овсяница Сомье 561
Одуванчик бессарабский 73
Одуванчик крымский 78
Одуванчик ложномурбеков 424
Оксистегус Дальдини 593
Олиготрихум герцинский 584
Омежник абхазский 77
Оносма красильная 345
Оносма многолистная 343
Опеграфа целтидиколя 79
Опеграфовые 79
Ореховые 172
Ортотециум краснеющий 603
Ортотриховые 79, 596
Ортотрихум владикавказский 596
Ортотрихум голоустьевый 79
Осока топяная 551
Осоковые 78, 551
Остролодочник волосистый 77
Остролодочник Палласа 288
Офрис кавказская 518
Офрис крымская 521
Офрис оводоносная 520
Офрис пчелоносная 517
ОХРОФИТОВЫЕ ВОДОРОСЛИ 620

П

Пажитник меловой 291
Палимбия оживающая 319
Палимбия солончаковая 319
Палисада продырявленная 632
Паллавичиниевые 581
Паллавичиния Лиелла 581
Пальцекоренник желтоватый 501
Пальчатокоренник Дюрвилля 502
Панкраций морской 457
Паннариевые 681
ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ 109
Пармелиевые 74, 80, 642
Пармелиелла крошечная 684
Пармотрема Арнольда 646
Пармотрема косматая 647
Пармотрема сетчатая 648
Пасленовые 348
Паутинник голубеющий 699
Паутинник душистый 700
Паутинник желто-зеленый 75
Паутинник ложно-серно-желтый 75
Паутинник узнаваемый 701
Паутинник фиолетово-серый 75
Паутинниковые 75, 699
Педеротелла понтийская 350
Пектения атлантическая 684
Пектения свинцово-серая 686
Первоцветные 71, 224
ПЕЧЕНОЧНИКИ 574
Пижма крупнолистная 422
Пижма рябинолистная 78
Пижма тысячелистная 423
Пикнопореллюс бело-желтый 716
Пилезиадельфовые 607
Пилокарповые 80, 652
Пион баранерогий 184
Пион Витмана 189
Пион кавказский 185
Пион Литвинской 186
Пион тонколистный 187
Пионовые 184
Пираканта кровавая 77
Пирофомес Демидова 724
Плагиотециевые 79, 603
Плагиотециум скрытый 79
ПЛАУНООБРАЗНЫЕ 107
Плауновые 107
Плютейные 80, 706
Повой солданелевый 338
Погонатум Неeза 585
Подковник эмеровидный 279
Подковник эмеровый 279
Подмаренник оштенский 334
Подорожник заячий 361
Подорожниковые 361
Подоспермум косматообертковый 411
Подофиловые 142
Подснежник альпийский 448
Подснежник Воронова 454
Подснежник Панютина 450
Подснежник плосколистный 451
Подснежник ризенский 453
Подснежник складчатый 451
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ 136
Полипоровые 721
Полипорус зонтичный 722
Политриховые 584
Пололепестник зеленый 73
Полынь солянковидная 394
Порина красноватая 669
Порина Окснера 668
Порина Хёхнелиана 667
Пориновые 667
Поттиевые 73, 79, 590
Приноготовник головчатый 179
Пролеска одноцветковая 465
Проломник албанский 224
Проломник мохнатый 71
Прострел албанский 76

Прострел большой 76
Прострел луговой 153
Псевдоколус веретеновидный 734
Псевдосклероподиум чистый 79
Псефеллюс абхазский 414
Псефеллюс Барбея 414
Псефеллюс наклонённый 415
Псефеллюс предкавказский 78
Псефеллюс Троицкого 416
Птерис критский 110
Птерисовые 110
Птерогониевые 610
Птерогониум стройный 610
Птицемлечник дуговой 78
Пузырник великолепный 71
Пузырник горный 76
Пузырник ломкий 71
Пузырник судетский 76
Пузырчатковые 360
Пупавка зигийская 78
Пупавка маркотхская 78
Пупочник Лойки 342
Пшеница беотийская 573
Пшеница однозернянка дикая 573
Пыльцеголовник
длиннолистный 496
Пыльцеголовник красный 497
Пыльцеголовник
крупноцветковый 494
Пыльцеголовник
пышноцветущий 492
Пырей ковылелистный 559
Пырей ситниковый 558

Р

Рамалина канарская 80
Рамалина китайская 74
Рамалина разнообразная 75
Рамалина эверниевидная 74
Рамалиновые 74, 80, 656
Рапонтикум серпуховидный 421
Ремнелепестник козий 511
Решёточник красный 731
Рикасолия зеленеющая 678
Рикасолия широчайшая 677
Риндера четырехщитковая 346
Ринодина изидиозная 80
Ринхостегиум мекленбургский 612
Ринхостегиум скученный 611
Роголистник донской 76
Роголистниковые 76
Рогульниковые 293
Рододендрон Сохадзе 222
Родомеловые 79, 631
Рожь горная подвид
Куприянова 565
Розовые 71, 77. 241
Росянковые 256
Роччелла водорослевая 640
Роччелловые 79, 638
Рутовые 77
Рябина Буша 72
Рябина домашняя 252
Рябина кавказская 71
Рябина колхидская 71
Рябина крымская 253
Рябина Федорова 71
Рябчик лагодехский 429
Рябчик малый 430
Рябчик шахматовидный 430

С

Сабельник болотный 243
Самшит вечнозеленый
Самшит колхидский 228
Саргассовые 79
Свидина Кенига 304
Свинчатковые 76
Сельдерейные 77, 305
Серапиас сошниковый 545
Серпуха лучевая 420
Синеголовник гигантский 311
Синеголовник морский 312
Синеголовник плосколистный 313
Синтрихия папиллозная 73
Синяк русский 341
Сирения горная 76
Ситничек венгерский 79
Сифонокладиевые 79, 617
Сифонокладус крохотный 617
Скабиоза Ольги 337
Скапаниевые 575
Скапания бородавчатая 575
Скорпиуриум закрученный 613
Скребница аптечная 115
Скрученник спиральный 546
Смолевка карликовая 183
Смолевка Панютина 76
Смолевка Чере 182
Соленантус Биберштейна 347
Солонечник понтийский 73
СОСНОВООБРАЗНЫЕ 125
Сосновые 127
Сосна крымская 127
Сосна Палласа 127
Сосна пицундская 129
Сотбиевые 576
Сотбия туфовая 576
Спарассисовые 725
Спарасис курчавый 725
Сперматохнус особенный 626
Сплахновые 79
СПОРОВЫЕ 106
Спорохновые 629
Срединския большая 227
Стевениелла сатириовидная 547
Стеммаканта серпуховидная 421
Стикта окаймленная 680
Стикта темно-бурая 679
Стиктидовые 80
Стилофора нежная 627
Стилофора ризоидная 627
Стипокаулоновые 622
Стрелолист трёхлистный 78
Стригула блестящая 691
Стригула самшитовая 690
Стригуловые 690
Суилеллус розово-желтый 709
Суилеллюс Дюпена 708
Сумаховые 296
Сухоцвет цилиндрический 78
Сфагновые 73, 79, 584
Сфагнум красный 79
Сфагнум магелланский 73
Сфагнум центральный 584
Сцитиниум малый 675
Сцитиниум пальмовый 674
Сытевые 78

Т

Тайник овальный 515
Тайник сердцевидный 514
Таксифиллум густолистный 606
Тамарикс изящный 218
Тамариксовые 218
Тапинелловые 713
Таудар 573
Телиптерис болотный 112
Телиптерисовые 112
Телопсис азиатский
Телопсис Айзика 80
Телосхистес золотистоглазый 689
Телосхистовые 688
Тетраплодон суженный 79
Тимьян геленджикский 379
Тимьян красивенький 382
Тимьян маркотхский 381
Тисс ягодный 125
Тиссовые 125
Толокнянка кавказская 221
Тонконог Тимухина 562
Торнабея блюдценосная 642
Тортелла Бамбергера 594
Тортелла блестящая 595
Траунштейнера сферическая 550
Траунштейнера шаровидная 549
Трёхрёберник Натальи 78
Трутовик зонтичный 722
Трутовик лакированный 717
Трюфелевые 692
Трюфель летний 692
Тутовые 164
Тыквенные 198
Тысячелистник тонколистный 78
Тюльпан Биберштейна 436
Тюльпан Геснера 439
Тюльпан двуцветковый 438
Тюльпан Липского 441
Тюльпан Шренка 439

У

Углостебельник Бессера 76
Удемансиелла
черноволосковая 704
Ужовник обыкновенный 121
Ужовниковые 71, 120

Улота суженная 79
Улота Хатчинса 79
Ульва азовская 619
Ульвовые 619
Уснея длиннейшая 652
Уснея желтосердцевинная 650
Уснея красноватая 653
Уснея цветущая 651
Уснея членистая 649

Ф

Фаброниевые 74
Фаброния крошечная 74
Фалюсовые 731
Фегоптерис буковый 76
Феллханера зеленосоредиозная 80
Феллханера колхидская 656
Фельдманния парадоксальная 628
Феографис инуста 79
Феофисция Кайрамо 80
Феофисция красиво-красная 641
Феофисция мохнатая 80
Феофисция примечательная 80
Феофисция Черногорского 80
Ферула черноморская 314
Ферула эвксинская 314
Ферульник смолоносный 77
Фиалка разрастающаяся 197
Фиалковые 197
Фибигия мохнатоплодная 212
Физалакриевые 704
Филлогиалидея
листолюбивая 664
Филлофора курчавая 635
Филлофора ребристая 635
Филлофоровые 635
Фисташка туполистная 296
Фисциевые 80, 640
Фомитопсисовые 716
Фонтиналиевые 601
Фонтиналис гипновидный 601
Франкениевые 219
Франкения жестковолосая 219
Фрулланиевые 578
Фруллания мелколисточковая 578
Фускопаннария невзрачная 681
Фускопаннария
средиземноморская 682

Х

Халимениевые 634
Халоптерис метловидный 622
Хартолепис средний 78
Хвойник двухколосковый 124
Хвостник обыкновенный 295
Хвостниковые 295
Хвощ зимующий 108
Хвощевые 108
ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ 108
Хенотека изящная 80
Хенотека сероватая 80
Хлопушка Чере 182
Хмелеграб обыкновенный 170
Хордариевые 625
Хохлатка Витте 76
Хохлатка Пачоского 163
Хохлатка Эмануэля 162
Хурма обыкновенная 223

Ц

Цанникеллиевые 426
Цезарский гриб 80
Цельнолистник предкавказский 77
Цервария снытиевая 320
Цетрария степная 74
Цефалозиелла Торнера 577
Цефалозиелловые 577
Цикламен кавказский 225
Цинклидотус береговой 592
Цинклидотус
фонтиналиевидный 591
Цирцинария кустистая 687
Цирцинария щетинистая 688
Цистозира бородатая 79
Цистозира косматая 79
Цмин песчаный 399

Ч

Чабер колосоносный 373
Чабрец геленджикский 379
Чабрец красивенький 382
Чабрец майкопский 380
Чабрец маркотхский 381
Частуховые 78
Чертополох новороссийский 78
Чилига 272
Чистец болотный 78
Чистец грузинский 378
Чистец критский 377
Чистец приморский 78
Чистоуст величавый 109
Чистоустовые 109

Ш

Шалфей поникающий 370
Шалфей раскрытый 371
Шалфей эфиопский 369
Шампиньон Ланге 75, 80
Шаровница волосоцветковая 360
Шаровницевые 360
Шафран долинный 482
Шафран красивый 479
Шафран крымский 481
Шафран сетчатый 73
Шафран Суворова 480
Шерстоцвет равеннский 560
Шиповник грузинский 250
Шиповник карликовый 77
Шиповник
опушенностебельный 251
Шишкогриб шишковатый 707
Шлемник новороссийский 374
Шлемник восточный 78
Шлемник Елены 374
Шпажник тонкий 483
Штернбергия
безвременникоцветная 458

Щ

Щитовник Виллара 70
Щитовниковые 70, 76

Э

Эбеновые 223
Эгилопс Тауша 556
Энтерографа обработанная 639
Энтерографа толстая 79
Энтерографа Хутчинса 79
Эремурус крымский 478
Эремурус представительный 476
Эспарцет Васильченко 287
Эспарцет донской 286
Этеопаппус Введенского 393
Эфедровые 124
Эхиноплака эпифилльная 660

Ю

Юбула Хатчинса подвид
кавказская 579
Юбула Хатчинса подвид
яванская 73
Юбуловые 73, 579
Юнгерманниевые 575
Юринелла мускусная 407

Я

Ясколка волнистолистая 173
Ясколка понтийская 76
Ясменник абхазский 330
Ясменник Альбова 331
Ясменник Липского 333
Ясменник меловой 331
Ясменник шерстеносный 77
Яснотковые 78, 363
Ятрышник раскрашенный 529
Ятрышник бледный 527
Ятрышник болотный 528
Ятрышник Вульфа 541
Ятрышник клопоносный 523
Ятрышник Колемана 522
Ятрышник мелкоточечный 532
Ятрышник мужской 524
Ятрышник обезьяний 536
Ятрышник обожженный 538
Ятрышник прованский 531
Ятрышник пурпурный 534
Ятрышник трехзубчатый 539
Ятрышник шлемоносный 526
Ятрышник Шпицеля 537
Ятрышниковые 73, 491

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

A

Acer Sosnowskyi Doluch. **300**
Aceraceae 300
Acinetosporaceae 628
Achillea leptophylla Bieb. 78
Acorus calamus L. 78
Adiantaceae 110
Adiantum capillus-veneris L. **110**
Adonis vernalis L. **143**
- *Adonanthe vernalis* (L.) Spach
- *Adonis pratensis* Ledeb.
- *Adoniastrum vernale* (L.) Schur.
- *Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub
Adonis wolgensis Steven ex DC. **144**
- *A. marschalliana* Turcz. ex Bess.
- *Adonanthe wolgensis* (Steven ex DC.) Chrtek et Slaviková
- *Chrysocyathus wolgensis* (Steven ex DC.) Holub
Aegilops tauschii Coss. **556**
- *Triticum tauschii* (Coss.) Schmalh.
- *Aegilops squarrosa* auct. non L.
Aetheopappus vvedenskii (Sosn.) Sosn. **393**
-*Psephellus vvedenskii* Sosn.
Agaricaceae 696
Agaricus langei (F.H. Moller, 1950) F.H. Moller 74, 80
Agasyllis latifolia (Bieb.) Boiss. 77
Agropyron pinifolium Nevski **553**
- *A. cristatum* subsp. *pinifolium* (Nevski) Bondar.
- *Agropyron pinifolium* Nevski var. *pinifolium*
Ajuga laxmannii (L.) Benth. **363**
Alchemilla circassica Juz. 77
Aldrovanda vesiculosa L. **256**
Alismataceae 78
Alopecúrus tiflisiensis (G. Westb.) Grossh. **554**
- *A. vaginatus* var. *tiflisiensis* G. Westb.
- *A. textilis* subsp. *tiflisiensis* (G. Westb.) Tzvele
Alyssum oschtenicum (N. Busch) Kharkev. **201**
- *A. repens* Baumg. var. *oschtenicum* N. Busch
- *A. trichostachyum* Rupr. var. *oschtenicum* (N. Busch) Grossh.
Alliaceae 442
Allium albidum Fisch. ex Bieb. **442**
- *A. angulosum* var. *caucasicum* Regel
- *A. angulosum* auct. non L.: Bieb
Allium candolleanum Albov **443**
Allium circassicum Kolak. **443**
Allium leucanthum C. Koch **444**
- *A. ampeloprasum* L. var. *leucanthum* (C. Koch) Ledeb.
- *A. firmotunicatum* Fomin var. *album* Grossg.
- *A. ampeloprasum* auct. non L.
Allium pervestitum Klokov **445**
Allium podolicum (Asch. et Graebn.) Blocki ex Racib. **446**
- *A. paniculatum* L. var. *podolicum* Asch. et Graebn.
Allium psebaicum Mikheev 78
Allium saxatile Bieb. **447**
- *A. ruprechtii* Boiss.
Althenia orientalis (Tzvelev) G. Murillo et Talavera **426**
- *A. filiformis subsp. orientalis* Tzvel.
- *A. filiformis* auct. non Petit: Dandy
Amanitaceae 697
Amanita caesarea (Scop.: Fr.) Grev. 80
Amanita friabilis (P. Karst.) Bas **697**
Amanita ovoidea (Bull.) Link **698**
Amanita ovoidea (Bull.) Link 80
Amaryllidaceae 448
Amygdalus nana L. **241**
- *Prunus nana* (L.) Stokes
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. **491**
- *O. pyramidalis* L.
Anacardiaceae 296
Anchusa ochroleuca Bieb. 78
Androsace albana Steven **224**
- *A. longifolia* C. Koch
Androsace villosa L. 71
- *Androsace barbulata* Ovcz. 71
Anemone blanda Schott et Kotschy **146**
- *Anemonoides blanda* (Schott et Kotschy) Holub
Anemone sylvestris L. **147**
Angelica tatianae Bordz. **305**
- *Xanthogalum tatianae* (Bordz.) Schischk.
Anthemis markhotensis Fed. 78
Anthemis zyghia Woronow 78
Antitrichiaceae 609
Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. **609**
- *Neckera curtipendula* Hedw.
Apiaceae 305
Apocynaceae 325
Arafoë aromatica Pimenov et Lavrova **318**
- *Ligusticum arafoë* Albov
Aristolochiaceae 137
Aristolochia iberica Fisch. & C.A.Mey. ex Boiss. **137**
Aristolochia steupii Woronow **138**
Argusia sibirica (L.) Dandy **340**
- *Tournefortia sibirica* L.
Arterigia pumila (Steven) Galushko 77
Artemisia salsoloides Willd. **394**
- *A. tanaitica* Klok.
- *Oligosporus salsoloides* (Willd.) Poljak.
Arthrocladiaceae 620
Arthrocladia villosa (Hudson) Duby **620**
Arundo donax L. **555**
ASCOMYCOTA 638
Asperula abchasica V. Krecz. **330**
Asperula albovii Manden. **331**
- *Asperula prostrata* subsp. *albovii* (Manden.) A.D. Mikheev
Asperula cretacea Willd. ex Roem. et Schult. **331**
- *A. taurica* Pacz.
Asperula lipskyana V. Krecz. **333**
Asperula vestita V. Krecz. 77
Asphodelaceae 472
Asphodeline lutea (L.) Reichenb. **472**
Asphodeline taurica (Pall. ex Bieb.) Kunth **473**
Asphodeline tenuior (Fisch. ex Bieb.) Ledeb. **475**
- *Asphodelus tenuiflorus* C. Koch
Aspleniaceae 113
Asplenium adiantum-nigrum L. **113**
- *A. nigrum* Heufl.
Asplenium viride Huds. 70
Asplenium woronowii Christ. **114**
- *Asplenium pseudolanceolatum* Fomin
Asteraceae 393
Astragalus arnacantha Bieb. **258**
- *Astragalus arnacanthoides* Boriss.
- *Tragacantha arnacantha* (Bieb.) Steven
- *Astracantha arnacanthoides* Podlech
- *Tragacantha arnacanthoides* Boriss.
Astragalus austriacus Jacquin **259**
Astragalus calycinus Bieb. **260**
Astragalus circassicus Grossh. **261**
- *A. marchotensis* Grossh.
- *A. cephalotes* auct. non Pallas
- *A. interpositus* auct. non Boriss.
Astragalus demetrii Charadze **263**
Astragalus dolichophyllus Pallas **263**
Astragalus frickii Bunge **264**
Astragalus lasioglottis Steven ex Bieb. **265**
Astragalus subuliformis DC. **266**
- *Astragalus subulatus* Pallas
Astragalus ucrainicus Popov ex Klokov **268**
Astragalus utriger Pallas **269**
Astragalus varius S. G. Gmel. **270**
- *A. virgatus* Pall.
Astragalus arnacantha Bieb. **258**
- *Astragalus arnacanthoides* Boriss.
- *Tragacantha arnacantha* (Bieb.) Steven
- *Astracantha arnacanthoides* Podlech
- *Tragacantha arnacanthoides* Boriss.
Astragalus asper Jacquin 77
Astragalus austriacus Jacquin
Astragalus calycinus Bieb.
Astragalus cicer L. 77
Astragalus circassicus Grossh.
- *A. marchotensis* Grossh.
- *A. cephalotes* auct. non Pallas
- *A. interpositus* auct. non Boriss.
Astragalus demetrii Charadze
Astragalus dolichophyllus Pallas
Astragalus frickii Bunge
Astragalus lasioglottis Steven ex Bieb.

Astragalus subuliformis DC.
- *Astragalus subulatus* Pallas
Astragalus testicilatus Pallas 77
Astragalus ucrainicus Popov ex Klokov
Astragalus utriger Pallas
Astragalus varius S. G. Gmel.
- *A. virgatus* Pall.
Astrodaucus littoralis (Bieb.) Drude **306**
- *Caucalis littoralis* Bieb.
- *Daucus bessarabicus* DC.
Atropa caucasica Kreyer **348**
- *Atropa bella-donna* auct. non L.
Aulacomniaceae 599
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr. **599**

B

Bacidina apiahica (Müll. Arg.) Vězda **657**
Bacidina vasakii (Vězda) Vězda **658**
Barbula crocea (Brid.) F. Weber & D. Mohr **590**
- *Tortula crocea* Brid.
- *Streblotrichum croceum* (Brid.) Loeske
BASIDIOMYCOTA 695
Bellevalia speciosa Woronow ex Grossh. **459**
- *B. lutea* Bordz.
- *Hyacinthus sarmaticus* Pall. ex Miscz.
- *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Miscz.) Woronow
Betonica abchasica (Grossh.) Chinth. **364**
Betulaceae 170
Blechnaceae 118
Blechnum spicant (L.) Roth **118**
Blysmus compessus (L.) Panz. ex Link 79
Boletaceae 707
Bondarcevomyces taxi (Bondartsev) Parmasto **713**
Bondarzewiaceae 726
Bondarzewia mesenterica (Schaeff.) Kreisel **726**
Boraginaceae 340
Botrychium matricariifolium A. Braun ex W.D.J.Koch **120**
- *B. ramosum* (Roth) Aschers.
Botrichium virginianum (L.) Sw. 71
Brachytheciaceae 611
Brassicaceae 201
Bryoria fremontii (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. 74
Bryoria smithii (Du Rietz) Brodo et D. Hawksw. 80
Bupleurum rischawii Albov **307**
Bupleurum tenuissimum L. **308**
- *B. tenue* Salisb.
- *Odontites tenuissima* (L.) Spreng.
Bupleurum woronowii Manden. 77
Buxaceae 228
Buxbaumiaceae 586
Buxbaumia viridis (DC.) Moug. & Nestl. **586**
- *B. aphylla var. viridis* DC.
- *B. indusiata* Brid.
Buxus colchica Pojark. **228**
Byssoloma leucoblepharum (Nyl.) Vain. **653**
Byssoloma subdiscordans (Nyl.) P. James **654**

C

Cakile euxina Pobed. **202**
- *Cakile maritima* subsp. *euxina* (Pobed.) Nyár.
Callome multipartita (Sm.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin 80
Caloplaca anularis Clauzade et Poelt **688**
Calophaca wolgarica (L. fil.) DC. **271**
- *Cytisus wolgaricus* L.
- *Colutea wolgarica* (L. fil.) Lam.
- *Adenocarpus wolgensis* Spreng.
Calystegia soldanella (L.) R. Br. **338**
Campanulaceae 384
Campanula albovii Kolak. 72
Campanula autraniana Albov **384**
Campanula dzaaku Albov **385**
Campanula dzyschrica Kolak. **386**
Campanula komarovii Maleev **387**
- *C. sibirica* L. subsp. *komarovii* (Maleev) Victorov
Campanula kluchorica Kolak. 73
Campanula litvinskajae Ogan. **389**
Campanula pendula M.Bieb. **390**
Campanula sarmatica Ker Gawl. subsp. ***Woronowii*** (Charadze) Ogan. **391**
Campanula sarmatica Ker Gawl. subsp. ***calcarea*** (Albov) Ogan. **391**
Campanula sclerophylla (Kolak.) Czer. **392**
Candelariella viae-lacteae G. Thor et V. Wirth 80
Capparaceae 200
Caprifoliaceae 334
Caragana frutex (L.) C. Koch **272**
- *Robinia frutex* L.
Caragana mollis (DC.) Bess. **274**
- *Robinia mollis* Bieb.
Carex limosa L. **551**
Carduus novorossicus Porten. 78
Castanea sativa Mill. 76
Cladium martii (Roem. et Schult.) K. Richt. **552**
- *Isolepis martii* Roem. et Schult.
- *C. grossheimii* Pobed.
- *C. mariscus* subsp. *martii* (Roem. et Schult.) Egor.
Caryophyllaceae 173
Celtidaceae 165
Celtis australis L. **165**
Celtis planchoniana K. I. Chr. **166**
- *C. glabrata* Stev. ex Planch
Centaurea arenaria Bieb. ex Willd. subsp. ***odessana*** (Prodan) Dostál **395**
- *Centaurea odessana* Prodan
Centaurea tanaitica Klokov **396**
- *Centaurea czerkessica* Dobrocz. et Kotov
- *C. triumfettii* All. subsp *tanaitica* (Klokov) Dostál
- *C. pseudotanaitica* Galushko
- *C. fuscimarginata* auct. non Juz.
Centaurea trinervia Steph. ex Willd. **397**
- *Odontolophus trinervius* (Steph.) Dobrocz.
Centaurea vicina Lipsky 78
Centaurea willdenowii Czer. 78
Cephalanthera cucullata Boiss. et Heldr. **492**
- *C. floribunda* auct. non Woronow; auct.
- *C. epipactoides* non Fisch. et C.A.Mey;
- *C. kurdica* auct. non Bomm. ex Kraenzlin
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce **494**
- *Serapias damasonium* Mill.
- *S. grandiflora* L.
- *Epipactis alba* Crantz
- *Cephalanthera pallens* (Jundz.) Rich
- *C. grandiflora* (L.) S.F. Gray
- *C. lonchophyllum* (L. f.) Reichenb. ff.
- *C. alba* (Crantz) Simonk.
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch 496
- *Serapias helleborine* var. *longifolia* L.
- *S. lonchophyllum* L. f.
- *Cephalanthera ensifolia* Rich.
Cephalanthera rubra (L.) Rich. **497**
- *Serapias rubra* L.
Cephalaria coriacea (Willd.) Steud. **336**
- *Scabiosa cretacea* Pall.
- *S. coriacea* Willd.
- *Cephalaria cretacea* Boiss.
Cephaloziellaceae 577
Cephaloziella turneri (Hook.) Muell. Frib. **577**
Cerasus mahaleb (L.) Mill. **242**
- *Prunus mahaleb* L.
- *Padus mahaleb* (L.) Borkh.
- *Padellus mahaleb* (L.) Vass.
Ceratophyllaceae 76
Cerastium ponticum Albov 76
Cerastium undulatifolium Sommier et Levier **173**
Ceratophyllum tanaiticum Sapjegin 76
Ceterach officinarum Willd. **115**
- *Asplenium ceterach* L
***Cetraria steppae* (Savicz.) Karnef. 74**
Chamaecytisus borystenicus (Grun.) Klásková 77
Chamaecytisus wulffii (V. Krecz.) Klásková **275**
- *Cytisus wulffii* V. I. Krecz.
Chaenotheca cinerea (Pers.) Tibell 80
Chaerophyllum borodinii Albov **309**
Chaenotheca gracilenta (Ach.) Mattsson et Middelb. 80
Chartolepis intermedia Boiss. 78

Chordariaceae 625
CHLOROPHYTA 616
Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P. Beauv. **591**
Cinclidotus riparius (Host ex Brid.) Arn. **592**
Circinaria fruticulosa (Eversm.) Sohrabi **687**
Circinaria hispida (Mereschk.) A. Nordin, S. Savić et Tibell **688**
Cirsium euxinum Charadze 78
Cirsium gagnidze Charadze 78
Cistaceae 194
Cistus salviifolius L. 194
Cistus tauricus C. Presl 196
Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer. 74
Cladophoraceae 616
Cladophora siwaschensis C.J. Meyer **616**
Cladophoropsis membranacea (Hofman Bang et C. Agardh), Borgesen 79
Cladostephaceae 621
Cladostephus spongiosum (Hudson) C. Agardh **621**
- *Cladostephus verticillatus* (Lightfoot) Lyngbye
Claopodium rostratum (Hedw.) Ignatov **614**
- *Leskea rostrata* Hedw.
- *Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp.
Clathrus ruber Battara Pers. **731**
Clavariadelphaceae 714
Clavariadelphus truncates Donk **715**
Clavariadelphus pistillaris (L.: Fr.) Donk **714**
Clematis integrifolia L. **148**
- *Viorna integrifolia* (L.) Spach,
Clematis lathyrifolia Bess. ex Trautv. **149**
- *C. pseudoflammula* Schmalh. ex Lipsky
Cleome circassica Tzvel. **200**
- *C. ornithopodioides* auct. non L.
- *C. iberica* auct. non DC.
Codiaceae 618
Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje **618**
Coeloglossum viride (L.) C. Hartm. 73
Cololejeunea calcarea (Lib.) Steph. **580**
Cololejeunea rossettiana (C. Massal.) Schiffn. **580**
Compositae 393
Comperia comperiana (Stev.) Asch. et Graebn. **499**
- *Orchis comperiana* Stev.
- *Comperia taurica* C. Koch
- *Comperia karduchorum* Bornm. & Kraenzl.
- *Orchis karduchorum* (Bornm. & Kraenzl.) Schltr.
- *Orchis comperiana f. karduchorum* (Bornm. & Kraenzl.) Soy
- *Himantoglossum comperianum* (Steven) P. Delforge
Colchicaceae 469
Colchicum laetum Steven **469**
Colchicum speciosum Steven **470**
- *C. lenkoranicum* (Miscz.) Grossh.
Colchicum umbrosum Steven **471**
Collemataceae 670
Comarum palustre L. **243**
- *Potentilla palustris (L.) Scop.*
- *P. comarum* Nestl.
- *Argentina rubra* Lam.
- *Comarum rubrum* Gilib.
Convallaria majalis L. 78
Convolvulaceae 338
Convolvulus lineatus Nathh. **339**
- *C. besseri* Spreng.
Convolvulus tauricus (Bornm.) Juz. 72
Corallorhiza trifida Châtel. **500**
- *Ophrys corallorhiza* L.
- *Corallorhiza innata* R. Br.
Cornaceae 304
Coronilla cretica L. 77
Cortinariaceae 699
Cortinarius caerulescens (Schaeff.) Fr. **699**
Cortinarius flavovirens Rob. Henry 75
Cortinarius odorifer Britzelm. **700**
Cortinarius pseudosulphureus P.D. Orton 75
Cortinarius sodagnitus Rob. Henry **701**
Cortinarius violaceocinereus Pers.: Fr. 75
Corydalis emanueli C. A. M. **162**
Corydalis paczoskii N. Busch **163**
- *C. solida* (L.) Clairv. var. *pauciflora* Pacz.
- *C. angustifolia* (M.Bieb.) DC. var. *ramosa* Pacz.
- *Pistolochia paczoskii* (N. Busch) Soják
Corydalis vittae Kolak. 76
Cotoneaster soczavianus Pojark. **244**
Corylaceae 171
Corylus colurna L.
Crambe grandiflora DC. **204**
Crambe koktebelica (Junge) N. Busch **205**
- *C. juncea* Bieb. var. *koktebelica* Junge,
- *C. mitridatis* Juz.
Crambe maritima L. **207**
- *C. pontica* Steven ex Rupr.
Crambe pinnatifida W. T. Aiton **209**
- *C. maritima* L. subsp. *pinnatifida* (W. T. Aiton) Schmalh.
Crambe steveniana DC. **210**
Crataegus pallasii Griseb. 77
Crataegus taurica Pojark. 72, 77
Crithmum maritimum L. **310**
Crocus reticulatus Steven ex Adams 73
Crocus speciosus Bieb. **479**
Crocus x suworowianus C. Koch. **480**
Crocus tauricus (Trautv.) Puring **481**
- *C. biflorus* Mill. var. *tauricus* Trautv.
Crocus vallicola Herb. **482**
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur. 79
Cryphaeaceae 605
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D. Mohr in F. Weber **605**
- *Neckera heteromalla* Hedw.
Cryptogramma crispa (L.) R.Br. ex Hook. 70
Cyclamen coum Mill. 1768 subsp. ***caucasicum*** (C. Koch) O. Schwarz **225**
- *C. abchasicum* (Medw. ex Kusn.) Kolak.
- *C. circassicum* Pobed.
Cucurbitaceae 198
Cupressaceae 131
Cyperaceae 551
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.71, 76
Cystopteris montana (Lam.) Desv. 76
Cystopteris regia (L.) Desv.71
Cystopteris sudetica A. Br. et Milde 76
Cystoseira crinita Duby 79
Cystoseira barbata (Stackhouse) C. Agardh 79

D

Dactylorhiza flavescens (C. Koch) Holub **501**
Dactylorhiza urvilleana (Steud.) H. Baumann et Kunkele **502**
- *Orchis ambluoloba* Nevski
- *Orchis triphyla* C. Koch
- *Dactylorhiza triphyla* (C. Koch) Czer.
Daphne albowiana Woronow ex Pobed. **239**
- *D. pontica* L. subsp. *haematocarpa* Woronow
- *Daphne haematocarpa* (Woronow) A. Zernov
Daphne circassica Woronow ex Pobed. 71
Daphne pseudosericea Pobed. **240**
Daphne woronowii Kolak. 71
Dasyaceae 630
Dasya apiculata (C. Agardh) J. Agardh **630**
- *Eupogodon apiculatus* (C. Agardh) P. C. Silva
- *Dasyopsis apiculata* (C. Agardh) A.D. Zinova
Datiscaceae 199
Datisca cannabina L. **199**
Delphinium caucasicum C.A. Mey. 76
Delphinium fissum Waldst. **150**
Deschampsia media (Gouan) Roem. et Schult. **557**
- *Aira media* Gouan.
- *A. subaristata* Faye.
Dianthus acantholimonoides Schischk. **174**
Dianthus kubanensis Schischk. 76
Dianthus oschtenicus Galushko **176**
Dianthus pallidiflorus Ser. 76
Dicranaceae 589
Dicranum viride (Sull.et Lesq.) Lindb. **589**
Dictyotaceae 623
Dictyota implexa (Desfontaines) J.V.

Lamouroux **623**
- *Dictyota linearis* (C. Agardh) Greville
Dictyota spiralis Montagne **624**
- *Dilophus spiralis* (Montagne) Hamel
Dioscoreaceae 467
Dioscorea caucasica Lipsky **467**
Diospyrus lotus L. **223**
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub **107**
- *Lycopodium alpinum* L.
Diphelypaea coccinea (Bieb.) Nicolson **357**
- *Orobanche coccinea* Bieb.
- *Phelypaea coccinea* (Bieb.) Poir.
Dipsacaceae 336
Dipterosiphonia rigens (Shousboe ex C. Agardh) Falkenberg 79
Dolichorriza correvoniana (Albov) Galushko **398**
- *Senecio correvonianus* Albov
Dracocephalum ruyschiana L. **365**
Droseraceae 256
Dryopteridaceae 70
Dryopteris villarii (Bell.) Wopynar ex Schinz et Thell. 70

E

Ebenaceae 223
Ecballium elaterium (L.) A. Rich. 198
Echinoplaca epiphylla Fée **660**
Echium russicum J.F. Gmelin **341**
- *E. maculatum* L.;
- *E. rubrum* Jacquin
Elytrigia juncea (L.) Nevski **558**
- *Elymus farctus* Viv.) Runemark ex Melderis Bot. J. Linn.
- *Agropyrum junceum* (L.) P. B. Agrost.
- *Triticum junceum* L.
- *Thinopyrum junceum* (L.) A. Love
- *Agropyron junceum* (L.) P. Beauv.
- *Elytrigia juncea ssp. bessarabica*
Elytrigia stipifolia (Czern. ex Nevski) Nevski **559**
- *Agropyron stipifolium* Czern. ex Nevski
- *Triticum intermedium* var. *stipifolium* Czern. ex Sirj. et Lavr.
- *A. cretaceum* Klok. et Procud.
- *Elytrigia cretacea* (Klok. et Procud.) Klok.
- *Pseudoroegneria stipifolia* (Czern. ex Nevski) A. Löve
Enterographa crassa (DC.) Fée 79
Enterographa elaborata (Leight.) Coppins et P. James **639**
Enterographa hutchinsiae (Leight.) A. Massal. 79
Ephedraceae 124
Ephedra distachya L. **124**
Epimedium pinnatum Fisch. subsp. ***colchicum*** (Boiss.) N. Busch **142**
- *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv.
- *E. circinnatocucullatum* Sosn.
- *E. pinnatum* subsp. *circinatum* (Sosn.) Stearn
Epipactis condensata Boiss. ex D. P. Young **504**
- *Epipactis helleborine subsp. condensata* (Boiss. ex D.P.Young) H.Sund.
- *Epipactis microphylla* var. *congesta* Boiss.
- *Helleborine latifolia* var. *congesta* (Boiss.) Soy
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw. **505**
Epipactis palustris (L.) Crantz **506**
- *Serapias helleborine* var. *palustris* L.
- *S. palustris* (L.) Mill.
Epipactis pontica Taubenheim **508**
- *Epipactis helleborine* subsp. *pontica* (Taubenheim) H. Sund.
- *Epipactis persica* subsp. *pontica* (Taubenheim) H. Baumann & R. Lorenz
Epipogium aphyllum (F. W. Schmidt) Sw. **509**
- *Orchis aphylla* F. W. Schmidt.
- *Epipogium gmelinii* Rich.
EQUISETOPHYTA 108
Equisetaceae 108
Equisetum hyemale **L. 108**
Eremurus spectabilis Bieb. **476**
- *E. caucasicus* Stev.
Eremurus tauricus Steven **478**
Erianthus ravennae (L.) Beauv. **560**
Ericaceae 221
Erodium stevenii Bieb. **303**
Eryngium giganteum Bieb. **311**
Eryngium maritimum L. **312**
Eryngium planum L. **313**
Erysimum callicarpum Lipsky **211**
Erytronium caucasicum Woronow **427**
Euphorbiaceae 230
Euphorbia amygdaloides L. **230**
Euphorbia erythrodon Boiss. et Heldr. **230**
- *E. oschtenica* Galuschko
- *E. kotovii* Klokov
Euphorbia eugeniae Prokh. **231**
Euphorbia myrsinites L. **232**
Euphorbia paralias L. **233**
Euphorbia peplis L. **234**
- *Chamaesyce peplis (L.) Prokh. Euphorbia rigida Bieb. 235*
- *Euphorbia biglandulosa* Desf.
Euphorbia scripta Sommier et Levier 77
Euphorbia subtilis (Prokh.) Prokh. **237**
- *E. gracilis* Bieb.
- *E. baxanica* Galushko
- *E. meyeriana* Galushko
Euphorbia tauricola Prokh. 77

F

Fabaceae 258
Fabroniaceae 74
Fabronia pusilla Raddi. 74
Fagaceae 167
Feldmannia paradoxa (Montagne) Hamel **628**
Fellhanera colchica (Vězda) Llop **656**
Fellhanera viridisorediata Aptroot, M. Brand et Spier 80
Ferula euxina Pimenov **314**
- *F. orientalis* L.
Ferulago galbanifera (Mill.) W.D.J. Koch 77
Festuca sommieri Litard. **561**
Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss. **212**
Ficus carica L. **164**
Fomitopsidaceae 716
Fontinalaceae 601
Fontinalis hypnoides Hartm. **601**
Frankeniaceae 219
Frankenia hirsuta L. **219**
- *F. hispida* DC.
- *F. intermedia* DC.
Fritillaria lagodechiana Charkev. **429**
Fritillaria meleagroides Patrin ex Schult. et Schult. f. **430**
- *F. minor* Ledeb.
- *F. ruthenica* auct. non Wikstr.: Лозинск.
Frullaniaceae 578
Frullania parvistipula Steph. **578**
Fumariaceae 162
Fuscopannaria ignobilis (Anzi) P. M. Jørg. **681**
Fuscopannaria mediterranea (Tav.) P. M. Jørg. **682**

G

Gagea liotardii (Sternb.) Schult. et Schult. f. **431**
Gagea spathacea (Hayne) Salib. **432**
Gagea taurica Steven **433**
Galanthus alpinus Sosn. **448**
- *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh.
Galanthus panjutinii Zubov & Davis **450**
- *Galanthus valentinae* Panjutin. nom. herb.
Galanthus platyphyllus Traub et Moldenke **451**
Galanthus plicatus Bieb. **451**
- *G. nivalis* auct. non L.: Bieb.
Galanthus rizehensis Stern **453**
Galanthus woronowii Losinsk. **454**
Galatella pontica Lipsky) Novopokr. et Bogdan 73
Galium oschtenicum (Ehrend et Schanzer) Mekheev **334**
Ganodermataceae 717
Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst. **717**
Geastraceae 735
Geastrum fornicatum (Huds.) Hook. **735**
- *Lycoperdon fornicatum* Huds.
- *Geastrum marchicum* Henn.
- *Lycoperdon fenestratum* Batsch
- *Geastrum quadrifidum* var. *fenestratum* (Batsch) Pers.
Genista abchasica Sachok. **280**
Genista albida Willd. **281**
Genista angustifolia Schischk. **282**
Genista humifusa L. **283**
- *G. lipskyi* Novopokr. et Schischk.
- *G. sachokiana* A.I. Kuth.

Genista suanica Schischk. **285**
Gentianaceae 326
Comastoma dechyanaum (Somier et Levier) Holub 72
Gentiana paradoxa Albov **326**
Gentianopsis blepharophora (Bordz.) Galushko **327**
- *Gentiana ciliata* L.
- *Gentiana blepharophora* Bordz.
- *Gentianopsis ciliata* (L.) Ma
- *Gentianopsis ciliata* subsp. *blepharophora* (Bordz.) Holub
Geraniaceae 303
Geum latilobum Somm. et Levier 77
Gladiolus tenuis Bieb. 483
Glaucium flavum Crantz **159**
- *Chelidonium glaucium* L.
Globulariaceae 360
Globularia trichosantha Fisch. et C. A. Mey. **360**
GNETOPHYTA 124
Gomphillaceae 660
Goniolimon besserianum (Schult.) Kusn. 76
Goodyera repens (L.) R. Br. **510**
Gramineae 553
Grateloupia dichotoma J. Agardh **634**
Grifola frondosa (Dicks.: Fr.) Gray **718**
Grimmiaceae 587
Grimmia decipiens (Schultz) Lindb. **587**
Grossheimia polyphylla (Ledeb.) Holub **400**
- *Centaurea polyphylla* Ledeb. ex Nordm.
- *C. ossica* C. Koch
- *Grossheimia ossica* (C. Koch) Sosn. et Takht.
- *C. tuba* Sommier et Levier
Gyalecta herculina (Rehm) Baloch, Lumbsch et Wedin **665**
Gyalecta mediterranea (Navarro-Rosinés et Llimona) Baloch et Lücking **666**
Gyalectaceae 665
Gyalectidium caucasicum (Elenkin et Woron.) Vězda **661**
Gyalectidium colchicum Vězda **662**
Gyalectidium setiferum Vězda et Sérus. **663**
Gypsophila acutifolia Fisch. ex Spreng. 76
Gypsophila pallasii Ikonn. **177**
- *G. glomerata* Bieb.
Gypsophila perfoliata L. **178**
- *G. trichotoma* Wender
Gypsophila steupii Schischk. 76
Gyroporaceae 710
Gyroporus castaneus (Bull.: Fr.) Quél. **710**
Gyroporus cyanescens (Bull.: Fr.) Quél. **711**

H

Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb. **602**
- *Pterogonium perpusillum* De Not.
Habrodontaceae 602
Halopteris scoparia (Linnaeus) Sauvageau **622**
- *Stypocaulon scoparium* (Linnaeus) Kützing
Halymeniaceae 634
Hapalopilus croceus (Pers.) Donk **721**
Haplophyllum ciscaucasicum (Rupr.) Grossh. et Vved. 77
Hedysarum candidum Bieb. **276**
Hedysarum tauricum Pallas ex Willd. **278**
Helleborus caucasicus C. Koch ex A. Braun **151**
- *Helleborus guttatus* A. Braun et F.W. H. Sauer
- *Helleborus caucasicus* var. *guttatus* (A. Braun et F.W. H. Sauer) Regel
- *H. polychromus* Kolak.
Helichrysum arenarium (L.) Moench **399**
- *Gnaphalium arenarium* L.
Heracleum leskovii Grossh. 78
Heracleum ponticum (Lipsky) Schischk. ex Grossh. 77
Heracleum stevenii Manden. **315**
Hericiaceae 728
Hercium alpestre Pers. **728**
Hericium coralloides (Scop.: Fr.) Pers **729**
Hericium erinaceus (Bull.: Fr.) Pers. **730**
Hesperis steveniana DC. **214**
Heterophyllium affine (Hook. in Kunth) M. Fleisch. **607**
Himantoglossum caprinum (Bieb.) C. Koch **511**
- *Orchis caprina* Bieb.
- *Himantoglossum hircinum* (L.) Koch subsp. *caprinum* (Bieb.) K. Richt.
- *Himantoglossum hircinum* subsp. *caprinum* (Bieb.) H. Sundermann comb. superfl.
- *Loroglossum caprinum* Beck.
Hippocrepis emeroides (Boiss. et Spruner) Czerep. **279**
- *Coronilla emeroides* Boiss. et Spruner
Hippuridaceae 295
Hippurus vulgaris L. **295**
Hookeriaceae 600
Hookeria lucens (Hedw.) Sm. **600**
Hyacinthaceae 459
Hydrocharis morsus-ranae L. **425**
Hydrocharitaceae 425
Hygrocybe swanetica Singer **702**
Hygrophorus poetarum R. Heim **703**
Hygrophoraceae 702
Hypericaceae 190
Hypericum androsaemum L. **190**
Hypericum lydium Boiss **191**
- *H. chrysothyrsum* (Woronow) Grossh.
- *H. ponticum* Lipsky;
- *Hypericum hyssopifolium* auct. p.p.
Hypericum montbretii Spach **192**
- *H. strictum* Maleev, nom. illeg.
- *H. maleevii* Zernov et Jelen.
Hypericum xylosteifolium (Spach) N. Robson **194**
- *H. inodorum* Willd.
Hypnaceae 606
Hypoglossum hypoglossoides (Stackhouse) F. S. Collins & Hervey 74
Hypopitys monotropa Crantz **220**
- *Monotropa hypopitys* L.
Hypotrachyna revoluta (Flörke) Hale 80

I

Iberis taurica DC. **215**
- *I. oschtenica* Kharkev.
Inula caspica F.K. Blum ex Ledeb. **401**
Iridaceae 479
Iris aphylla L.
Iris colchica Kem. -Nath. 484
Iris furcata Bieb. **485**
Iris aphylla L. 73
Iris halophila Pall. **487**
- *I. guldenstedtiana* Lepech.
Iris notha Bieb. **488**
Iris pumila L. **489**
- *I. aequiloba* Ledeb.
- *I. taurica* Lodd.
Isothecium myosuroides Brid. 79
Jubulaceae 579

J

Jubula hutchinsiae subsp. ***caucasica*** Konstant. et Vilnet **579**
- *Jubula hutchinsiaae* (Hook.) Dumort. ssp. *javanica* (Steph.) Verd.
Jubula hutchinsiae (Hook.) Dumort. ssp. **javanica** (Steph.) Verd. 73
Juglandaceae 172
Juncellus pannonocus (Jacq.) C.B. Clarke 79
Jungermanniaceae 575
Juniperus excelsa Bieb. **131**
- *J. sabina* var. *taurica* Habl.
- *J. taurica* (Pall. ex Bieb.) Lipsky
- *Juniperus excelsa* Bieb. subsp. *excelsa* P. Kam.
Juniperus foetidissima Willd. **132**
Juniperus oxycedrus L. **133**
- *Juniperus rufescens* Link ex Endl.
- *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *rufescens* Deb.
Juniperus sabina L. **134**
- *J. sabina* var. *cupressifolia* Ait.
- *J. sabina* var. *vulgaris* Endl.
- *Sabina vulgaris* Ant.
- *J. sabina* var. *abchasica* Kolak.
Jurinea blanda (Bieb.) C.A. Meyer **402**
- *Serratula blanda* Bieb.
- *J. exuberans* (Trautv.) Sosn.
- *J. arachnoidea* var. *exuberans* Trautv.
Jurinea ciscaucasica (Sosn.) Iljin 78
Jurinea levieri Albov **404**
Jurinea sosnovskyi Grossh. **405**
Jurinea stoechadifolia (Bieb.)

DC. **406**
- *Serratula stoechadifolia* Bieb.
- *J. brachycephala* Klokov
Jurinella moschus (Hablitz) Bobr. **407**

K

Kemulariella abchasica (Kem.-Nath.) Tamamsch. **408**
- *Aster abchasicus* Kem.-Nath.
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra 74
Koeleria timuchinii Tzvel. **562**
Koerberia biformis A. Massal. 80

L

Lamiaceae 363
Lamyra echinocephala (Willd.) Tamamsch. **409**
- *Cirsium echinocephalum* (Willd.) Fisch.
- *Ptilostemon echinocephalus* (Willd.) Greuter
Laserpitum stevenii Fisch. et Trautv. **317**
Laurencia coronopus J. Agardh 631
Lejeuneaceae 580
Lentibulariaceae 360
Lepiota tomentella J. E. Lange **696**
Leptogium asiaticum P. M. Jørg. **670**
Leptogium burnetiae C. W. Dodge **671**
Leptogium cochleatum (Dicks.) P. M. Jørg. et P. James **672**
Leptogium hildenbrandii (Garov.) Nyl. **673**
Leptopus colchicus (Fisch. et C. A. Mey. ex Boiss.) Pojark. **238**
Leskeaceae 614
Letharia vulpina (L.) Hue 74
Leymus sabulósus (Bieb.) Tzvel. **563**
- *Elymus sabulosus* Bieb.
- *L. racemosus* subsp. *sabulosus* (Bieb.) Tzvel.
Leucobryaceae 588
Leucobryum juniperoideum (Brid.) Müll. Hal. **588**
Leucodontaceae 604
Leucodon flagellaris Lindb. ex Broth. **604**
Leucojum aestivum L. **455**
Liliaceae 427
Lilium kesselringianum Miscz. **434**
Lilium martagon subsp. ***caucasicum*** Miscz. ex Grossh. **435**
Limodorum abortivum (L.) Sw. **513**
- *Orchis abortiva* L.
- *Centrosis abortiva* (L.) Sw.
Linaceae 300
Linaria sabulosa Czern. ex Klok. 349
Linum lanuginosum Juz. **300**
- *L. hirsutum* L. subsp. *lanuginosum* (Juz.) Egor.
Linum nodiflorum L. 77
Linum tauricum Willd. **302**
Listera cordata (L.) R. Br. **514**
Listera ovata (L.) R. Br. **515**
- *Ophrys ovata* L.
Lobariaceae 676
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. **676**
Lomentariaceae 633
Lomentaria compressa (Kützing) Kylin **633**
Lonicera etrusca Santi **334**
LYCOPODIOPHYTA 107
Lycopodiaceae 107

M

MAGNOLIOPHYTA 136
MARCHANTIOPHYTA 574
Marsileaceae 119
Marsilea quadrifolia L. **119**
Matthiola odoratissima (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton **216**
- *Cheiranthus odoratissimus* Pall. ex Bieb.
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton var. *taurica* Conti
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton var. *integrifolia* Conti
- *M. taurica* (Conti) Grossh.
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton subsp. *taurica* (Conti) Stankov
- *M. tatarica* auct. non DC.
Medicago glandulosa (Mert. et W. D. J. Koch) Davidov 72
Medicago littoralis Rohde ex Loisel. 77
Medicago marina L. 77
Meesiaceae 595
Meesia triquetra (Richter) Ångstr. **595**
Megasporaceae 687
Melanelia tominii (Oxn.) Essl. 74
Menegazzia subsimilis (H. Magn.) R. Sant. **642**
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal. **643**
Merendera trigina (Stev. ex Adams) Stapf
Meripilaceae 718
Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst. **720**
Minuartia glomerata (Bieb.) Degen
Minuartia rhodocalyx (Albov) Woronow
Minuartia wiesneri (Stapf) Schischk. Mniaceae 598
Mnium heterophyllum (Hook.) Schwägr. **598**
Menyanthaceae 328
Menyanthes trifoliata L. **328**
Mesoptychia turbinata (Raddi) L. Soderstr. et Vaňa **575**
- *Jungermannia turbinata* Raddi
- *Leiocolea turbinata* (Raddi) H.Buch
Monotropaceae 220
Moraceae 164
Muscari coeruleum Losinsk.
- *Pseudomuscari coeruleum* (Losinsk.) Garbari
Muscari comosum (L.) Mill.
- *Leopoldia comosa* (L.) Parl.
- *M. tubiflorum* Stev.
- *L. tubiflora* (Stev.) Juz.
MAGNOLIOPHYTA
MARCHANTIOPHYTA
Marsileaceae
Marsilea quadrifolia L.
Matthiola odoratissima (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton
- *Cheiranthus odoratissimus* Pall. ex Bieb.
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton var. *taurica* Conti
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton var. *integrifolia* Conti
- *M. taurica* (Conti) Grossh.
- *M. odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton subsp. *taurica* (Conti) Stankov
- *M. tatarica* auct. non DC.
Medicago glandulosa (Mert. et W. D. J. Koch) Davidov
Medicago littoralis Rohde ex Loisel.
Medicago marina L.
Meesiaceae
Meesia triquetra (Richter) Ångstr.
Megasporaceae 687
Melanelia tominii (Oxn.) Essl.
Menegazzia subsimilis (H. Magn.) R. Sant. 643
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal. 644
Merendera trigina (Stev. ex Adams) Stapf 78
Meripilaceae 718
Meripilus giganteus (Pers.: Fr.) P. Karst. **720**
Minuartia glomerata (Bieb.) Degen 76
Minuartia rhodocalyx (Albov) Woronow 76
Minuartia wiesneri (Stapf) Schischk. 76
Mniaceae 598
Mnium heterophyllum (Hook.) Schwägr.**598**
Menyanthaceae
Menyanthes trifoliata L.
Mesoptychia turbinata (Raddi) L. Soderstr. et Vaňa,
- *Jungermannia turbinata* Raddi
- *Leiocolea turbinata* (Raddi) H.Buch
Monotropaceae
Moraceae
Muscari coeruleum Losinsk. **461**
- *Pseudomuscari coeruleum* (Losinsk.) Garbari
Muscari comosum (L.) Mill. **462**
- *Leopoldia comosa* (L.) Parl.
- *M. tubiflorum* Stev.
- *L. tubiflora* (Stev.) Juz.
Muscari dolichanthum Woronow et Tron **463**
Muscari pallens (Bieb.) Fisch. **464**
- *Hyacinthus pallens* Bieb.
- *Muscari stoloniferum* Charkev.
- *Pseudomuscari pallens* (Bieb.) Garbari
Myriactula arabica (Kützing) Feldmann 625Neckeraceae **608**

N

Neckera pennata Hedw. **608**
Neckera pumila Hedw. **608**
Nepeta betonicifolia C. A. Mey. 78
Nepeta parvifiora Bieb. **366**
- *N. ucrainica* auct.
Nepeta supina Steven 78
Nephromopsis laureri (Kremp.) Kurok.. **645**
Nereia filiformis (J. Agardh) Zanardini **629**
Nonnea rossica Steven 78
Normandina pulchella (Borrer) Nyl. 80
Notholaena marantae (L.) Desv. 70
Nupharaceae 139
Nuphar lutea (L.) Smith **139**
- *Nymphaea lutea* L.
Nymphaeaceae 140
Nymphaea alba L. **140**
- *Castalia alba* (L.) Woodv. et Wood

O

OCHROPHYTA 620
Oenanthe abchasica Schischk. 77
Oligotrichum hercynicum (Hedw.) DC **584**
Omphalodes lojkae Sommier et Levier **342**
- *O. rupestris* Rupr. ex subsp. *lojkae* (Sommier et Levier) Selvi
Onobrychis tanaitica Spreng. **286**
- *O. brachypus* Vass.
Onobrychis vassilczekoi Grossh. **287**
- *Xanthobrychis vassilczekoi* (Grossh.) Galushko
Onosma polyphylla Ledeb. **343**
Onosma tinctorium Bieb. **345**
Oxytropis pallasii Pers. **288**
Onobrychis tanaitica Spreng.
- *O. brachypus* Vass.
Onobrychis vassilczekoi Grossh.
- *Xanthobrychis vassilczekoi* (Grossh.) Galushko
Opegrapha celtidicola Jatta 79
Ophioglossaceae 120
Ophioglossum vulgatum L. **121**
Ophrys apifera Huds. **517**
Ophrys caucasica Woronow ex Grossh. **518**
- *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *caucasica* (Woronow ex Grossh.) Soó
- *O. mammosa* Desf. subsp. *caucasica* (Woronow ex Grossh.) Soó
- *O. caucasica* Woronow ex Grossh. subsp. *caucasica*
Ophrys oestrifera Bieb. **520**
- *O. cornuta* Steven
- *Ophrys oestrifera* Bieb. subsp. *oestrifera*
Ophrys taurica (Agg.) Nevski **521**
- *Ophrys mammosa* Desf. subsp. *taurica* (Agg.) Soó
- *O. aranifera* Huds. var. *taurica* Aggenko
- *O. sphegodes* Mill. subsp. *taurica* (Agg.) Soó
Orchidaceae 491
Orchis x colemanii Cortesi **522**
Orchis coriophora L. **523**
- *O. fragrans* Pollini
- *O. cassidea* Bieb.
Orchis mascula (L.) L. **524**
Orchis militaris L. **526**
- *O. raddeana* Regel
Orchis pallens L. **527**
- *O. pseudopallens* C. Koch
Orchis palustris Jacq. **528**
- *O. elegans* Heuff.
- *Anacamptis palustris* (Jacq.) R. M. Bateman
Orchis picta Loisel. **529**
- *Orchis morio* L. subsp. *picta* (Loisel.) K. Richt.
- *O. morio* var. *caucasica* C. Koch
- *Anacamptis picta* (Loisel.) R. M. Bateman
Orchis provincialis Balb. ex DC. **531**
Orchis punctulata Steven ex Lindl. **532**
- *O. sepulchralis* Boiss. et Heldr.
- *O. schelkownikowii* Woronow
- *O. adenocheila* Czerniak.
Orchis purpurea Huds. **534**
- *O. fusca* Jacq.
- *O. caucasica* Regel
Orchis simia Lam. **536**
Orchis spitzelii Saut. ex Koch **537**
- *Orchis viridifusca* Albov
- *O. patens* Desf. subsp. *viridifusca* (Albov) Soy
Orchis ustulata L. **538**
- *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, A.M. Pridgeon et M.W. Chase
Orchis tridentata Scop. **539**
- *O. taurica* Lindl.
- *Neotinea tridentata* (Scop.) R. M. Bateman
Orchis wulffiana Soo **541**
Oreopteris limbosperma (All.) Holub 70
Ornithogalum arcuatum Steven 78
Orobanchaceae 357
Orobanche gamosépala Reut. **359**
Orthothecium rufescens (Dicks. ex Brid.) Bruch, Schimp. & Gümbel **603**
Orthotrichaceae 596
Orthotrichum gymnostomum Bruch ex Brid. 79
Orthotrichum vladikavkanum Vent. **596**
Osmunda regalis L. 109
Osmundaceae 109
Ostrya carpinifolia Scop. **170**
Oudemansiella melanotricha (Dörfelt) M. M. Moser **704**
- *Xerula melanotricha* Dorfelt
Oxystegus daldinianus (De Not.) Köckinger, O. Werner & Ros **593**
Oxytropis pallasii Pers.
Oxytropis pilosa (L.) DC.77

P

Paeoniaceae 184
Paeonia arientina G. Anderson **184**
Paeonia caucasica (Schipcz.) Schipcz. **185**
Paeonia x litvinskjae Mordak, Punina et Timukhin **186**
Paeonia tenuifolia L. **187**
- *P. carthalinica* Ketsk.
Paeonia wittmanniana Hartwiss ex Lindl. **189**
- *P. abchasica* Miscz.
- *P. daurica* subsp. *wittmanniana* (Hartwiss ex Lindl.) D.Y. Hong
Paederotella pontica (Rupr. ex Boiss) Kem.- Nath. **350**
Palimbia rediviva (Pall.) Thell. **319**
- *Peucedanum redivivum* Pall.
- *P. salsum* (L.f.) Steud.
- *P. salsa* (L. f.) Bess.
Palisada perforata (Bory) K.W. Nam **632**
- *Laurencia papillosa* **(C. Agardh)**
GrevillePallaviciniaceae 581
Pallavicinia lyellii (Hook.) Gray **581**
Pannariaceae 681
Pancratium maritimum L. **457**
Papaveraceae 159
Papaver orientale L. **161**
- *P. paucifoliatum* (Trautv.) Fedde
- *P. lasiotrix* auct. non Fedde: Попов
Parmeliaceae 642
Parmeliella parvula P. M. Jørg. **684**
Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale **646**
Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy **647**
Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy **648**
- *Rimelia reticulata* (Taylor) Hale et A. Fletcher
Paronychia cephalotes (Bieb.) Bess. **179**
- *Illecebrum cephalotes* M.Bieb.
- *I. capitatum* auct. non L.: M.Bieb.
Pectenia atlantica (Degel.) P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman **684**
- *Degelia atlantica* (Degel.) P. M. Jørg. et P. James
Pectenia plumbea (Lightf.) P. M. Jørg., L. Lindblom, Wedin et S. Ekman **686**
- *Degelia plumbea* (Lightf.) P. M. Jørg. et P. James
Pedicularis panjutinii E. Busch 78
Pedicularis tatianae Bordz. 78
Peucedanum tauricum Bieb. 77
Phaeophyscia cernohorskyi (Nádv.) Essl. 80
Phaeophyscia hispidula (Ach.) Essl. 80
Phaeographis inusta (Ach.) Müll. Arg. 79
Phaeophyscia insignis (Mereschk.) Moberg 80
Phaeophyscia kairamoi (Vain.) Moberg 80

Phaeophyscia rubropulchra (Degel.) Essl. **641**
Phalacrachena inuloides (Fisch. ex Schmalh.) Iljin **410**
- *Centaurea inuloides* Fisch. ex Schmalh.
Phallaceae 731
Phallus impudicus var. ***pseudoduplicatus*** O. Andersson **732**
- *Dictyophora duplicata* auct., non (Bosc) E. Fisch.
- *Phallus duplicatus* auct., non Bosc
Phallus hadriani Pers. **733**
Phyllogyalidea phyllophila (Vězda) Lücking et Aptroot **664**
Phyllophoraceae 635
Phyllophora crispa (Hudson) P.S. Dixon **635**
- *Ph. nervosa* (A.P. de Candolle) Greville
Phlomis pungens Willd. **367**
Phlomis taurica Hartwiss ex Bunge **368**
- *Ph. majkopensis* (Novopokr.) Grossh.
Phyllogyalidea phyllophila (Vězda) Lücking et Aptroot **664**
Physalacriaceae 704
Physciaceae 640
Pilocarpaceae 652
Pinaceae127
Pinguicula vulgaris L. **360**
PINOPHYTA 125
Pinus pallasiana D. Don **127**
- *P. laricio* Poir var. *pallasiana* (D. Don) Loud.
- *P. nigra* var. *pallasiana* (D. Don) Aschers. et Graebn.
- *P. nigra* subsp. *pallasiana* (D. Don) Holmboe
Pinus pityusa Steven **129**
- *Pinus pithyusa* Strangw. ex Gord.
- *P. abchasica* Hort. ex Carr.
- *P. halepensis* var. *pityusa* (Stev.) Gord.
- *P. brutia* var. *caucasica* Lipsky
- *Pinus brutia* Ten. subsp. *pityusa* (Stev.) Holmboe
- *Pinus brutia* subsp. *pityusa* (Stev.) Nahal
Pistacia mutica Fisch. et Mey. **296**
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt 76
Physciaceae
Pisum elatius Bieb. **289**
- *P. sativum* L. subsp. *elatius* (M. Bieb.) Asch. et Graebn.
Plagiotheciaceae 603
Plagiothecium latebricola Bruch et al. 79
Plantaginaceae 361
Plantago lagopus L. **361**
- *Plantago lusitanica* L.
Platanthera bifolia (L.) Rich. **542**
- *Orchis bifolia* L.
Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb. **544**
- *Orchis chlorantha* Custer
Plumbaginaceae 76
Pluteaceae 706
Poaceae 553
Podophyllaceae 142
Podospermum lachnostegium Woronow **411**
- *Scorzonera lachnostegia* (Woronow) Lipsch.
Podospermum schischkinii (Lipsch. et Vass.) Kuth. **412**
- *Scorzonera schischkinii* Lipsch. et. Vass.
Pogonatum neesii (C. Muell.) Dozy **585**
POLYPODIOPHYTA 109
Polypodiaceae 70
Polypodium australe Fee 70
Polyporaceae 721
Polyporus umbellatus (Pers.: Fr.) Fr. **722**
Polytrichaceae 584
Porinaceae 667
Porina hoehneliana (Jaap) R. Sant. **667**
Porina oxneri R. Sant. **668**
Porina rubentior (Stirt.) Müll. Arg. **669**
Potentilla camillae Kolak. **245**
Potentilla divina Albov **246**
- *Potentilla oweriniana* Rupr. ex Boiss.
Potentilla fruticosa L. **246**
- *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz
- *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.
Potentilla orbiculata Th. Wolf 77
Potentilla ruprechtii Boiss 77
Potentilla sphenophylla Th.Wolf **247**
Potentilla taurica Willd. **249**
Pottiaceae 590
Primulaceae 224
Psephellus abchasicus Albov **414**
- *Centaurea heterophyllus* (DC.) Boiss. var. *abchasicus* (Albov) Albov
- *Psephellus kolakovskyi* Sosn.
- *Centaurea kolakovskyi* Sosn.
Psephellus barbeyi Albov **414**
- *Centaurea barbeyi* (Albov) Sosn.
Psephellus ciscaucasicus (Sosn.) Galushko 78
Psephellus declinatus (Bieb.) C. Koch **415**
- *Centaurea declinata* Bieb.
- *Centaurea maris-nigri* Sosn.
- *C. tuapsensis* Sosn.
Psephellus troitzkyi Sosn. **416**
Pseudocolus fusiformis (E. Fisch.1890) Lloyd **734**
- *Anthurus javanicus* (Penz.) G. Cunn.
- *Colus javanicus* Penz.
- *Pseudocolus rothae* Lloyd
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) Fleisch. 79
Pteridaceae 110
Pteris cretica L. **110**
Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach 172
- *Juglans fraxinifolia* Lam.
- *J. pterocarpa* Michx.
- *Pterocarya pterocarpa* Michx.
- *P. caucasica* C.A. Mey.
Pterogoniaceae 610
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm. **610**
Puccinellia fomínii Bilyk 79
Puccinellia poecilantha (C. Koch) Grossh. Rast. Kavk. **564**
- *Atropis chilochloa* Krecz.
- *Atropis poecilantha* (K. Koch) Krecz.
- *Festuca poecilantha* K. Koch Linnaea
- *Puccinellia chilochloa* (Krecz.) Krecz. ex Drobov Fl. Uzbekist.
- *Puccinellia poecilantha* (K. Koch) V.I. Krecz.
Pulsatilla albana (Steven) Bercht. et J. Presl 76
Pulsatilla grandis Wender. 76
Pulsatilla pratensis (L.) Mill. **153**
Punica granatum L. **292**
Punicaceae 292
Pycnoporellus alboluteus (Ellis & Everh.) Kotl. & Pouzar **716**
Pylaisiadelphaceae 607
Pyracantha coccinea M. Roem. 77
Pyrofomes demidoffii (Lév.) Kotl. & Pouzar **724**

Q

Quercus hartwissiana Steven 76
Quercus macranthera Fisch et C. F. Mey. ex Hohen. **167**
Quercus robur subsp. ***pedunculiflora*** (C. Koch) Menits. **169**

R

Ramalinaceae 656
Ramalina evernioides Nyl. 74
Ramalina sinensis Jatta 74
Ramalina polymorpha (Liljebl.) Ach. 75
Ramalina canariensis Stein. 80
Ranunculaceae 143
Ranunculus auricomus L. **154**
Ranunculus helenae Albov **155**
Ranunculus illyricus L. **156**
- *R. meridionalis* Grossh.
- *R. alexeenkoi* Grossh.
- *R. scythicus* Klokov ex Grossg.
Ranunculus ophioglossifolius Vill. **157**
Ranunculus suukensis N. Busch **158**
Rhamnaceae 322
Rhamnus depressa Grub. **322**
Rhamnus imeretina Booth **323**
Rhamnus pallasii Fisch. et C.A. Mey 72
Rhizomatophora aegopodioides (Boiss.) Pimenov **320**
- *Peucedanum aegopodioides* (Boiss.) Vandas
- *Cervaria aegopodioides*(Boiss.) Pimenov
Rhododendron x ***sochadze*** Charadze et Dovlianidze **222**

RHODOPHYTA 630
Rhodomelaceae 631
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Bruch, Schimp. & Gümbel **611**
Rhynchostegium megapolitanum (Blandow ex F. Weber & D. Mohr) Bruch, Schimp. & Gümbel 612
Ricasolia amplissima (Scop.) De Not. **677**
- *Lobaria amplissima* (Scop.) Forssell
Ricasolia virens (With.) H. H. Blom et Tønsberg **678**
- *Lobaria virens* (With.) J. R. Laundon
Rindera tetraspis Pallas **346**
Rinodina isidioides (Borrer) H. Olivier 80
Roccellaceae 638
Roccella phycopsis Ach. **640**
Rosaceae 241
Rosa iberica Stev. ex Bieb. **250**
Rosa pygmaea Bieb. 77
Rosa pubicaulis Galuschko **251**
Rubiaceae 330
Ruscaceae 466
Ruscus colchicus P.F. Yeo **466**
- *R. hypophyllum* auct. non L.

S

Sagittaria trifoliia L. 78
Salvia aethiopis L. **369**
Salvia nutans L. **370**
Salvia ringens Sibth. et Sm. **371**
Salix kuznetzowii Laksch. ex Goerz 77
Salix kazbekensis A. Skvortsov 77
Saponaria glutinosa **Bieb. 181**
Saturea spicigera (C. Koch) Boiss. **373**
Saxifragaceae 128
Saxifraga flagellaris Willd. ex Sternb. 72
Saxifraga scleropoda Somm. et Levier **257**
- *S. abchasica* Oetting.
Saxifraga carinata Oetting. 77
Saxifraga colchica Albov 77
Scabiosa olgae Albov **337**
Scapaniaceae 575
Scapania verrucosa Heeg. **575**
Scilla monanthos C. Koch **465**
- *Scilla winogradowii* Sosn.
Scorzonera turkeviczii Krasch. et Lipsch. var. ***kubanica*** Krasch. et Lipsch. **417**
- *Scorzonera kubanica* (Krasch. et Lipsch.) Dubovic
Scrophularia chrysantha Jaub. et Spach. **351**
Scrophularia lateriflora Trautv. **352**
Scrophularia rupestris Bieb. ex Willd. **353**
- *S. goldeana* Juz.
Scorpiurium circinatum (Brid.) M. Fleisch. & Loeske **613**
Scutellaria helenae Albov **374**
- *S. pontica* var. *abchasica* Albov
Scutellaria novorossica Juz. **374**
Scutellaria orientalis L. 78
Suillellus rhodoxanthus (Krombh.) Blanco-Dios **709**
Scytinium palmatum (Huds.) Gray **674**
- *Leptogium corniculatum* (Hoffm.) Minks
Scytinium parvum (Degel.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin **675**
Secale montanum Guss. subsp**.** ***kuprijanovii*** (Grossh.) Tzvel. **565**
Senecio borysthenicus Andrz. ex DC. 78
Senecio pandurifolius C. Koch **419**
- *S. conipes* Sommier et Levier
- *Iranecio pandurifolius* (C. Koch) C. Jeffrey
Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq. **545**
Seseli gummiferum Pall. ex Smith 77
Seseli rupicola Woronow **321**
Sideritis taurica Steph. ex Willd. **376**
- *S. euxina* Juz.
Silene cserei Baumg. **182**
- *Oberna cserei* (Baumg.) Ikonn.
- *S. saponariifolia* Schott ex Bess.
- *S. conringiifolia* Andrz. ex Rogow.
- *S. alexeji* Kolak.
Silene panjutinii Kolak. 76
Silene pygmaea Adams **183**
- *S. spathulata* Bieb.
- *S. petraea* Ledeb. et Schrank
- *S. ledebourii* Heynh.
Siphonocladaceae 617
Siphonocladus pusillus (C. Agardh ex Kützing) Hauck **617**
- *Valonia pusilla* (C. Agardh ex Kützing
Serratula radiata (Waldst. et Kit.) M. Bieb. **420**
- *Carduus radiatus* Waldst. et Kit.
- *Serratula radiata* (Waldst. et Kit.) M.Bieb. subsp. *biebersteniana* Iljin ex Grossh.
- *Serratula biebersteiniana* (Iljin ex Grossh.) Takht.
Sphagnum rubellum Wils. 79
Solenanthus biebersteinii DC. **347**
Solanaceae 348
Scrophulariaceae 349
Sorbus buschiana Zinserl. 72
Sorbus caucasica Zinserl. 71
Sorbus colchica Zinserl. 71
Sorbus domestica L. **252**
- *Mespilus domestica* All.
- *Pyrus sorbus* Gaertn.
- *P. domestica* (L.) Smith.
- *Malus sorbus* Borkh.
- *Cormus domestica* Spach.
Sorbus fedorovii Zaikonnikova 71
Sorbus taurica Zinserl. **253**
- *S. umbellata* var. *taurica* (Zinserl.) Gabr. in Davis
- *S. graeca* (Spach) Hedl. var. *taurica* (Zinserl.) Gabr.
- *S. turcica* Zinserl.
Southbyaceae 576
Southbya tophacea Spruce **576**
Sparassidaceae 725
Sparassis crispa (Wulfen: Fr.) Fr. **725**
Sperihedium triste (L.) V.I. Dorof. **217**
- *Hesperidium triste* (L.) Beck ex V.I. Dorof.
- *Hesperis tristis* L.
Spermatochnus paradoxus (Roth) Kützing **626**
Spiranthes spiralis (L.) Chevall. **546**
Sphagnaceae 584
Sphagnum centrale C. Jens. **584**
Sphagnum magellanicum Brid. **73**
Sporochnaceae 629
Sredinskya grandis (Trautv.) Fed. **227**
- Primula grandis **Trautv.*Stachys cretica* L. 377**
- *S. velata* Klokov
- *S. cretica subsp. velata* (Klokov) Greuter et E.S. Burdet
Stachys iberica M. Bieb. **378**
Stachys maritima L. 78
Stachys palustris L. 78
Staphylea colchica Stev. **298**
Staphylea pinnata L. **299**
Staphyleaceae 298
Stemmacantha serratuloides (Georgi) Dittrich **421**
- *Centaurea serratuloides* Georgi
- *Leuzea salina* Spreng.
- *Rhaponticum salinum* (Spreng.) Less.
- *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobrov
Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit. **458**
Steveniella satyrioides (Steven) Schlechter **547**
- *Himanthoglossum satyrioides* Spreng.
- *Orchis satyrioides* Steven
Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach. **679**
Sticta limbata (Sm.) Ach. **680**
Stilophora tenella (Esper) P.C. Silva in P.C. Silva, Basson & Moe **627**
- *S. rhizodes* (C. Agardh) J. Agardh
Stipa lessingiana Trin. et Rupr. s. l. **566**
- *S. lessingiana* subsp. *lessingiana*
- *S. lessingiana* subsp. *brauneri* Pacz.
Stipa lithophila P. Smirn. **567**
- *S. pennata* subsp. *lithophila* (P. Smirn.) Martin.
- *S. eriocaulis* Borb. subsp. *lithophila* (P. Smirn.) Tzvel.
Stipa pennata L. **568**
- *S. joannis* Čelak.
- *S. disjuncta* Klok.
Stipa pulchérrima C. Koch **569**
- *Stipa pulcherrima* C. Koch subsp. *grafiana* (Stev.) Pacz.
- *S. grafiana* Stev.
- S. *pulcherrima* C. Koch
Stipa syreischikówii P.A. Smirn. **570**
- *S. paradoxa* (Junge) P. Smirn.
- *S. schisensis* Roshev. ex Grossh.
Strigulaceae 690
Strigula buxi Chodat **690**
Strigula nitidula Mont. **691**

Strobilomyces strobilaceus (Scop.: Fr.) Berk. **707**
Stypocaulaceae 622
Suillellus dupainii (Boud.) Blanco-Dios **708**
Suillellus rhodoxanthus (Krombh.) Blanco-Dios **709**
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur. 73
Syrenia montana (Pall.) Klokov 76
Swida koenigii (Schneid.) Pojark. ex Grossh. **304**
Taeniatherum asperum (Simonk.) Nevski **572**
- *Cuvieracaput medusa var. Aspera* Simonk.
- *Hordeumcaput medusa var. Aspera* (Simonk.) Aschers. et Graebn.
- *H. asperum* (Simonk.) Degenex Hayek

T

Tamaricaceae 218
Tamarix gracilis Willd. **218**
- *T. cupressiformis* Ledeb.
Tanacetum macrophyllum (Wadst. et Kit.) Schultz Bip. **422**
Tanacetum millefolium (L.) Tzvelev 423
- *Chrysanthemum millefolium* (L.) E. I. Nyarady et L. Alex.
- *Anthemis millefolia* L.
- *Pyrethrum millefolium* Willd.
Tanacetum sorbifolium (Boiss.) Grierson 78
Tapinellaceae 713
Taraxacum bessarabicum (Hornem.) Hand.-Mazz. 73, 78
Taraxacum pseudomurbeckianum Tzvelev **424**
- *T. murbeckianum* auct. non Hagl.
Taraxacum tauricum Kotov 78isma
Taxaceae 125
Taxus baccata L. **125**
Taxiphyllum densifolium (Lindb. ex Broth.) Reimers **606**
Teline monspessulana (L.) Koch **290**
Thelopsis isiaca Stizenb. 80
Teloschistaceae 688
Teloschistes chrysophthalmus (L.) Beltr. **689**
Tetraplodon angustatus (Hedw.) B.S.G. 79
Teucrium hircanicum L. 78
Thelypteridaceae 112
Thelypteris palustris Schott **112**
- *Acrostichum thelipteris* L.
- *Polypodium palustre* Salisb.
- *Dryopteris thelipteris* (L.) A. Gray
Thymelaeaceae 239
Thymus helendzhicus Klok. et Shost. **379**
-*Th. hirsutus* auct. non Bieb. : Ronn.
Thymus majkopensis Klok. et Shost. **380**
Thymus markhotensis Maleev **381**
- *Th. euxinus* Ronn.
- *Th. dimorphus* Klok.
Thymus pulchellus C.A. Mey. **382**
- *Th. pulegioides* L. subsp. *pulchellus* (C.A. Mey.) Ronn.
Tornabea scutellifera (With.) J. R. Laundon **642**
Tortella bambergeri (Schimp) Broth. **594**
Tortella nitida (Lindb.) Broth. **595**
Trachomitum sarmatiense Woodson **325**
- *Apocynum sarmatiense* (Woodson) Wissjul.
- *Trachomitum venetum* (L.) Woodson subsp. *sarmatiense* (Woodson) Avetisjan
Trigonella cretacea (Bieb.) Taliev **291**
- *Medicago cretacea* Bieb.
- *Crimea cretacea* (Bieb.) Vassilcz.
- *Melissitus cretaceus* (Bieb.) Latsh.
- *Melilotoides cretacea* (Bieb.) Sojak
Tragopogon borystenicus Artemcz.78
Trapaceae 293
Trapa maeotica Woronow **293**
- *T. tanaitica* (Fler.) Fler.
- *T. maleevii* V. Vassil.
Traunsteinera globosa (L.) Reichenb. **549**
- *Orchis globosa* L.
Traunsteinera sphaerica (Bieb.) Schlechter **550**
- *O. sphaerica* Bieb.
- *O. globosa* var. *sphaerica* (Bieb.) Schmalh.
- *Traunsteinera globosa* var. *sphaerica* (Bieb.) Soó
Tripleurospermum nathaliae A. Zernov 78
Triticum boeoticum Boiss. **573**
- *Triticum aegilopoides* (Link) Bal. ex Koern.
- *T. thaoudar* Reut. ex. Hausskh.
- *T. boeoticum* subsp. *Thaoudar* (Reut. ex. Hausskh.) Grossh.
- *T. monococcum* subsp. *boeoticum* (Boiss.) A. et D. Love
- *T. monococcum* subsp. *Thaoudar* (Reut. ex. Hausskh.) Zhuk.
Tuberaceae 692
Tuber aestivum Vittad. **692**
Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult. f. **436**
- *T. koktebelica* auct. non Junge: Гроссг.
Tulipa biflora Pall. **438**
- *T. polychroma* Stapf
Tulipa gesneriana L. **439**
- *T. schrenkii* Regel
Tulipa lipskyi Grossh. **441**
- *T. violacea* auct. non Boiss. et Buhse
- *T. humilis* auct. non Herb.
- *T. caucasica* Lipsky
- *Orchis vomeracea* Burm. f.

U

Ulvaceae 619
Ulota coarctata (P. Beauv.) Hammar. 79
Ulota hutchinsiae (Sm.) Hammar 79
Ulva maeotica (Proshkina-Lavrenko) P. Tsarenko in Burova et al **619**
- *Enteromorpha maeotica,* Proshkina-Lavrenko
Umbelliferae 305
Usnea articulata (L.) Hoffm. **649**
Usnea flavocardia Räsänen **650**
Usnea florida (L.) F. H. Wigg. **651**
Usnea longissima Ach. **652**
Usnea rubicunda (L.) Stirt. **653**

V

Valeriana jelenevskyi P. Smirn. 77
Verbascum pinnatifidum Vahl **354**
Veronica barrelieri Schott 78
Veronica filifolia Lipsky **355**
Veronica minuta C. A. Mey. **356**
- *Veronica telephiifolia auct. non Vahl.: А. Елен. 1878Verbenaceae 362*
Violaceae 197
Viola accrescens Klokov **197**
- *V. pumila* Chaix var. *orientalis* Kupffer
- *V. pumila* auct. non Chaix.
Vitaceae 324
Vitex agnus-castus L. **362**
Vitis sylvestris C. C. Gmel. **324**
- *V. vinifera* L. subsp. *sylvestris* (C. C. Gmel.) Hegi
Volvariella bombycina (Schaeff.) Singer **706**
Waynea stoechadiana (Abassi et Cl. Roux) Cl. Roux et P. Clerc **659**

W

Weissia levieri (Limpr.) Kindb. 79
Woodsiaceae 116
Woodsia alpina (Bolton) S. F. Gray
- *W. pilosella* Rupr. **116**
Woodsia fragilis (Trev.) T. Moore **117**
- *Dicksonia fragilis* Trev.
- *Hymenocystis caucasica* C.A. Mey.
- *Hymenocystis fragilis* (Trev.) A. Askerov
Woronowia speciosa (Albov) Juz. **255**

X

Xeranthemum cylindraceum Sm. 78

Z

Zannichelliaceae 426
Ziziphora capitata L. **383**
Ziziphora woronowii Maleev 78
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz **597**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА 8

ВВЕДЕНИЕ 13
Разнообразие природных условий и Краснодарского края. Астапов М. Б., Лозовой С. П., Литвинская С.А.

Основные законодательные и нормативно-правовые акты 23
по охране редких и исчезающих растений на территории Краснодарского края

Отдел СПОРОВЫЕ 107

Отдел СОСУДИСТЫЕ 123

Отдел ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ 136

Отдел ПЕЧЕНОЧНИКИ 574

Отдел МХИ 583

Отдел ВОДОРОСЛИ 615

Отдел АСКОМИКОТА 637

Отдел БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ 695

Растения и грибы Краснодарского края 739

Список литературы по сосудистым растениям 760

Список литературы по Мхам 814

Список литературы по Водорослям 818

Список литературы по Аскомикота 822

Список литературы по Базидиальным грибам 825

Список принятых аббревиатур и обозначений 830

Указатель русских названий 833

Указатель латинских названий 839