

УДК 507.2:581.9 (477.75)
DOI: 10.36305/2413-3019-2019-10-81-105

ФЛОРА ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «ПАПАЯ-КАЯ» В ЮГО-ВОСТОЧНОМ КРЫМУ

Крайнюк Е.С., Рыфф Л.Э.

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
krainuk54@mail.ru*

Одной из ценных особо охраняемых природных территорий юго-восточного Крыма является государственный природный заказник регионального значения (ГПЗРЗ) «Папая-Кая». Этот природный объект в 2013 г. был объявлен ботаническим заказником местного значения (постановление ВР АР Крым № 1196-6/13 от 27.02.2013 г.), повторно в 2015 г. – государственным природным заказником регионального значения (распоряжение Совета министров Республики Крым от 05 февраля 2015 г. № 69-р) и входит в «Перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения Республики Крым». Его площадь – 550 га.

Материалы научного обоснования ценности природного объекта с целью создания новой ООПТ и описание природного комплекса данной территории были опубликованы ранее (Научное обоснование ..., 2012; Крайнюк, Смирнов, 2013 а, б). Однако результаты подробного флористического изучения этой территории приводятся впервые.

Цель данной работы – выявление флоры ГПЗРЗ «Папая-Кая», анализ ее раритетного компонента и оценка природоохранной значимости территории для оптимизации системы природопользования юго-восточного Крыма.

Объекты и методы исследования

Выявление видового состава флоры ГПЗРЗ «Папая-Кая» проводилось в процессе полевых работ в 2012–2019 гг. маршрутным методом путем выполнения флористических и геоботанических описаний и сопровождалось сбором гербарных материалов. Определение растений осуществлялось по «Определителю высших растений Крыма» (1972) и «Определителю высших растений Украины» (1987), при необходимости привлекались другие флористические сводки, материалы интернета (Плантариум (2007-2019)) и Гербария YALT. Номенклатура видов представлена согласно современному чеклисту дикорастущих сосудистых растений Крыма «Природная флора Крымского полуострова» (Ена, 2012), за исключением таксонов, отсутствующих в этом издании. Они отмечены звездочкой и их названия и статус приводятся в соответствии с международными базами данных The Plant List (2013), Catalogue of Life (Roskov et al., 2019), Euro+Med PlantBase (2019).

В списке отражены данные по систематическому положению, общему ареалу, биоморфе, биотопической приуроченности и соэкологическому статусу видов. Используются следующие сокращения и условные обозначения.

Ареалогическая характеристика видов дана по «Биологической флоре Крыма» В.Н. Голубева (Голубев, 1996): С – средиземноморский тип ареала, ВС – восточносредиземноморский, ККМ – крымско-кавказско-малоазиатский. ККБ –

крымско-кавказско-балканский, КБ – крымско-балканский, КМ – крымско-малоазиатский, КК – крымско-кавказский, ПА – переднеазиатский, СП – средиземноморско-переднеазиатский, ЕС – европейско-средиземноморский, ЕСП – европейско-средиземноморско-переднеазиатский, ЕАС – евразийский степной, П – понтийский, К – казахстанский, ПК – понтийско-казахстанский, СЕС – средиземноморско-евразийский степной, ПЕС – переднеазиатский и евразийский степной, Г – голарктический, ПАЛ – палеарктический, ЗП – западнопалеарктический, ЮП – южнопалеарктический, Е – европейский, А – адвентивный, ВСП – восточно-средиземноморско-переднеазиатский, ЕВС – европейско-восточносредиземноморский, СПЕ – средиземноморско-переднеазиатский и евразийский степной, КБМ – крымско-балканско-малоазиатский. Э – крымский эндемик (по А.В. Ене (2012)); СЭ – сомнительный крымский эндемичный. Для таксонов, которые отсутствуют в вышеуказанном издании или представления о характере распространения которых изменились, тип ареала приведен по другим источникам (Euro+Med PlantBase, 2019; Roskov et al., 2019 и др.), они отмечены **.

Уточнения по адвентивному элементу даны по Н.А. Багриковой (Багрикова, 2013, 2014): Например, *Malva sylvestris* L. – ЕСП (А) или *Juglans regia* L. – А (Аз), где в первом случае указывается ареал по В.Н. Голубеву (1996) и в скобках статус заносного вида, а во втором случае – А (Аз) – в скобках приводится первичный ареал: А – Австралийский, Аз – Азиатский, ИТ – Ирано-Туранский, С – Средиземноморский, СА – Северо-Американский.

Основная биоморфа приведена по «Биологической флоре Крыма» В.Н. Голубева (Голубев, 1996): Д – дерево, К – кустарник, КЧ – кустарничек, ПК – полукустарник, ПКЧ – полукустарничек, ПТ – поликарпическая трава, МДМ – многолетний или двулетний монокарпик, ОО – озимый однолетник, ЯО – яровой однолетник, л – лиана, в – с подземными выводковыми луковичками, клубнелуковичками и клубеньками, м – мясистое, суккулент, с – стелющееся, ш – шарообразное, перекасти-поле, к – корнеопрысковое, п – паразит, т – полупаразит.

Состав и характеристика биотопов приводится в соответствии с EUNIS habitat classification (Davies et al., 2004) на основе наших предыдущих разработок для Крыма (Рифф, 2017; Рыфф, 2017 а, б, в).

Созологическое значение и статус охраны:

МСОП – вид оценен по критериям МСОП (с указанием категории охраны согласно Красному списку угрожаемых растений МСОП) (IUCN..., 2019);

ЕКС1 – вид включен в Приложение 1 Европейского Красного списка (ЕКС) (Bilz et al., 2011)

ЕКС2 – вид включен в Приложение 2 ЕКС (с указанием категории охраны и принадлежности к диким родственникам культурных растений (CWR)) (Bilz et al., 2011);

CITES – вид охраняется Международной конвенцией «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, которые находятся под угрозой исчезновения» (1973 г.) (Convention..., 2017);

Бернская Конвенция:

- БК (1979) – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – Bern, 1979.
- БК (2009) – Приложение I 29-ого заседания постоянного комитета Бернской конвенции "Влияние изменения климата на виды растений в Европе" (2009 г.) (Heywood, Culham, 2009);

- БК (2011) – Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011);

КК РФ – таксон включен в Красную книгу Российской Федерации (2008);

КК РК – таксон включен в Красную книгу Республики Крым (2015).

Результаты и обсуждение

В территорию ГПЗРЗ «Папая-Кая» входит протяженная с севера на юг и изогнутая к западу гора Папая-Кая высотой 319,8 м н.у.м., которая на юге соединяется с горой Кечит-Вермез, а на севере – с горой Кутур-Оба высотой 351,6 м н.у.м. Южную оконечность горы Папая-Кая образует выдающийся в Черное море мыс Ай-Фока – часть большого горного хребта Сонки-Сиртлар (Рис. 1).



Рис. 1. Общий вид ГПЗРЗ «Папая-Кая» с запада

Согласно принятому геоботаническому районированию Горного Крыма территория входит в Горнокрымский ботанико-географический округ Евксинской провинции Средиземноморской области и относится к Судакско-Феодосийскому геоботаническому району (Дидух, 1992). В соответствии с предложенной нами новой схемой ботанико-географического районирования региона, основанной на биотопическом критерии, данный объект вместе с прилегающими ландшафтами образует отдельный Папая-Кая–Новосветский район округа Южного макросклона Крымских гор (Рыфф, 2018).

Растительный покров характеризуется значительной дифференциацией и представлен 12 классами эколого-флористической системы классификации растительности (Крайнюк, Рыфф, 2019).

Основным типом растительности являются леса и редколесья. На северных склонах массива они представлены пушистодубовыми лесами союза *Elytrigio nodosae-Quercion pubescentis* Didukh 1996 (*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933; *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959), которые перемежаются с террасированными искусственными посадками *Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe (Рис. 2).



Рис. 2. Общий вид ГПЗРЗ «Папая-Кая» с северо-запада. Пушистодубовые леса и посадки сосны крымской.

Местами они окаймлены кустарниковыми зарослями союза *Asparago verticillati-Crataegion tauricae* Korzhenevskii et Kliukin 1990 (*Paliuretalia* Trinajstić 1978; *Crataego-Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. propos.). Большая часть территории заказника занята высокоможжевеловыми редколесьями союза *Jasmino-Juniperion excelsae* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986 ex Didukh 1996 (*Berberido creticae-Juniperetalia excelsae* Mucina in Mucina et al. 2016; *Junipero-Pinetea sylvestris* Rivas-Mart. 1965 nom. invers. propos.) (Дідух, 1996; Mucina et al., 2016). На склонах южных экспозиций в составе этих редколесий существенную роль играет *Pistacia mutica* Fisch. et C.A.Mey., а на крутых и обрывистых приморских склонах мыса Ай-Фока – *Pinus brutia* Ten. (Рис. 3).

Травянистая растительность представлена сообществами классов *Trifolio-Geranietea sanguinei* T.Müller 1962 (опушки леса), *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947 (остепенные склоны) и *Helianthemetea guttati* Rivas Goday et Rivas-Mart. 1963 (сухие щебнистые склоны). Осыпные склоны на обнажениях флишевых пород и песчаника заняты фитоценозами порядка *Onosmato polyphyllae-Ptilostemonetalia* Korzhenevskii 1990 (*Drypidetea spinosae* Quézel 1964).

На приморских крутых склонах (Рис. 4), сложенных глинами, образуются бедленды, растительность которых относится к союзу *Atraphaxio-Capparion* Korzhenevskii 1992 (*Halo-Agrophyretalia* Ferrari et Speranza 1975; *Festuco-*



Рис. 3. Общий вид ГПЗРЗ «Папая-Кая» с востока. Растительность с участием можжевельника высокого, м. дельтовидного, сосны брутийской, фисташки туполистной



Рис. 4. Общий вид ГПЗРЗ «Папая-Кая» с юго-востока. Береговой клиф мыса Ай-Фока.

Puccinellietea Sob ex Vicherek 1973). На галечниковых пляжах отмечены фитоценозы класса *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, на песчаных пляжах по юго-западной границе заказника – класса *Cakiletea maritimae* Tx. et Preising in Tx. ex Br.-Bl. et Tx. 1952. На скальных выходах песчаников встречаются фрагменты петрофитных сообществ класса *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. На участках, подвергшихся антропогенному влиянию (зброшенные сады, лесопосадки, террасированные склоны, обочины дорог), развиты сообщества класса *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951.

На территории заказника отмечены следующие типы биотопов (в скобках приведена кодировка в соответствии с EUNIS habitat classification (Davies et al., 2004) до установленного на текущий момент для Крыма уровня, пометка BC4 дана для биотопов, имеющих международный охранный статус в соответствии с Приложением I к Резолюции № 4 «Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе» (Бернской конвенции) (Resolution ..., 1996)).

1. Однолетняя и многолетняя гало-нитрофильная растительность песчаных пляжей (B1.132 – BC4; B1.133 – BC4).
2. Многолетняя гало-нитрофильная растительность галечниковых пляжей (B2.13 – BC4).
3. Бенчи и галечниковые пляжи с активным переносом материала без растительного покрова из высших растений (B2.2).
4. Приморские скалы без растительного покрова из высших растений (B3.26).
5. Галофитная растительность класса *Crithmo-Staticetea* на приморских скалах в зоне воздействия морского аэрозоля (B3.3324 – BC4).
6. Глинистые и сланцевые приморские обрывы (B3.332 – BC4).
7. Сообщества берегов ручьев и временных водотоков (C3.42 – BC4).
8. Термофильные пионерные сообщества однолетников-эфемеров и суккулентов на бедных щебенистых грунтах на обнажениях глинистых сланцев, магматических пород и конгломератов (E1.11 – BC4).
9. Ковыльно-типчаковые степи на стабильных, преимущественно известняковых субстратах с развитыми почвами (E1.2 – BC4).
10. Травянистые многолетние сообщества с доминированием видов рода *Bromopsis* на каменных и крутых глинистых склонах на обнажениях бескарбонатных пород (E1.2 – BC4).
11. Петрофитностепные сообщества на щебнистых склонах со скелетными почвами (E1.2 – BC4).
12. Восточномедиземноморские псевдостепи и ксерофитные сообщества терофитов на щебенисто-глинистых склонах в нижнем высотном поясе (E1.33 – BC4).
13. Бородачевые степи на глинистых продуктах выветривания известняков, песчаников, конгломератов и других горных пород (E1.434).
14. Ацидофильные сообщества однолетников-эфемеров на бедных щебенистых почвах на обнажениях бескарбонатных пород (E1.91 – BC4).
15. Антропогенные местообитания с травянистой растительностью (E5.1).
16. Опушки дубовых и сосновых лесов с ксеротермофильной растительностью в нижнем и среднем высотных поясах (E5.21).
17. Средиземноморско-Эвксинские шибляковые заросли листопадных кустарников лесной зоны (F3.246).

18. Кустарниковые заросли с доминированием *Juniperus oxycedrus* (F5.131 – BC4).
19. Редколесья с *Juniperus excelsa* (F5.1331 – BC4).
20. Низкорослые заросли с доминированием *Pinus brutia* (F5.144).
21. Шибляковые заросли и редколесья низкорослого дуба пушистого (F5.16).
22. Редколесья из *Pistacia mutica* (F5.1).
23. Разреженная полукустарничковая растительность с доминированием *Teucrium polium* и таксонов группы *Alyssum tortuosum* s. l. на крутых эрозионных склонах на обнажениях глинистых сланцев таврической серии в центральной части Южного берега Крыма (F6.4).
24. Разреженная полукустарничковая ксеро-термофильная растительность с доминированием *Onosma polyphylla* и *Ptilostemon echinocephalus* на крутых склонах эрозионных балок преимущественно на флишевых обнажениях в юго-восточном Крыму (F6.4).
25. Разреженная полукустарничковая ксеро-термофильная растительность с доминированием *Hedysarum tauricum* и *Medicago cretacea* на крутых склонах эрозионных балок на обнажениях глинистых пород в юго-восточном Крыму (F6.4).
26. Разреженная ксеро-галофильная растительность с участием *Capparis herbacea* и *Zygophyllum fabago* на глинистых приморских обрывах побережья Черного моря (F6.8 – BC4).
27. Фриганоидные сообщества *Astragalus arnacantha* на эрозионных склонах на обнажениях бескарбонатных пород, преимущественно конгломератов, в восточной и западной частях Южного Крыма (F7.4 – BC4).
28. Заросли из видов рода *Tamarix* в устьях и по берегам рек, ручьев и временных водотоков и в прибрежной полосе (F9.3133).
29. Эвксинские пушистодубовые леса: пушистодубовые леса нижнего и среднего высотных поясов Крымских гор (G1.738).
30. Шибляк с доминированием *Carpinus orientalis* преимущественно в нижнем высотном поясе (G1.7C2).
31. Заброшенные посадки миндаля обыкновенного (G1.D3).
32. Лесопосадки *Pinus pallasiana* (G3.F12).
33. Термофильные растительные сообщества каменистых и щебенистых осыпей из продуктов выветривания глинистых сланцев и песчаников в нижнем высотном поясе (H2.5 – BC4).
34. Сухие скалы из бескарбонатных пород (магматических, песчаников и конгломератов) (H3.1 – BC4).

Первичный список флоры территории, выявленный при рекогносцировочном обследовании природного комплекса в 2012 году при обосновании необходимости заповедания этого ценного природного комплекса и создания здесь ООПТ, был представлен в «Научном обосновании создания ботанического заказника «Папая-Кая» (2012) и включал 190 видов из 51 семейства, в т.ч. 12 редких видов и 7 эндемиков Крыма (по данным Крайнюк Е.С.).

В результате дальнейших исследований в спонтанно произрастающей флоре ГПЗРЗ «Папая-Кая» нами зарегистрировано 450 таксонов видового и подвидового уровней из 264 родов 66 семейств трех отделов высших сосудистых растений.

Ниже приводится аннотированный список видов флоры ООПТ.

POLYPODIOPHYTA**Aspleniaceae Newman***Ceterach officinarum* DC. – ЕСП. ПТ. H3.1.**Sinopteridaceae Koidz.***Notholaena marantae* (L.) Desv. – ЕС. ПТ. H3.1. **КК РК.****PINOPHYTA****Cupressaceae Rich. ex Bartl.***Juniperus deltoides* R.P. Adams – С. Д., К. F5.131, F5.1331. **МСОП (LC), КК РК.***Juniperus excelsa* M.Bieb. – ВС. Д. F5.131, F5.1331, F5.1, F5.144, F5.16. **МСОП (LC), КК РФ, КК РК.***Platycladus orientalis* (L.) Franco – А (А3). Д., К. F5.1331.**Ephedraceae Dumort.***Ephedra distachya* L. – СЕС. КЧ. E1.2, H3.1 **МСОП (LC).****Pinaceae Lindl.***Pinus brutia* Ten. – КК. Д. F5.144. **МСОП (LC), КК РФ, КК РК.***Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe – ВС. Д. культ. G3.F12. **МСОП (LC).****MAGNOLIOPHYTA****Amaranthaceae Juss.***Polycnemum majus* A. Braun – СЕС. ЯОс. E1.91.**Amaryllidaceae J.St.-Hil.***Allium atrovioleaceum* Boiss. – СП**. ПТВ. B3.332. **МСОП (DD), ЕКС2 (DD – CWR).***Allium marschallianum* Vved. – СЭ**. ПТ. H3.1, H2.5. **МСОП (DD), ЕКС2 (DD – CWR).***Allium paczoskianum* Tuzs. – ЕС. ПТ. E1.2, E1.434. **ЕКС2 (LC – CWR).***Allium paniculatum* L. s. 1. (*Allium rupestre* Steven*) – ККМ. ПТВ. H3.1, H2.5. **ЕКС2 (LC – CWR).***Allium rotundum* L. – ЕС. ПТВ. E1.2. **ЕКС2 (LC – CWR).***Allium sphaerocephalon* L. – ЕС. ПТВ. E1.2. **ЕКС2 (LC – CWR).****Anacardiaceae R.Br.***Cotinus coggygia* Scop. – ЮП. К. F3.246, F5.16, H2.5. **МСОП (LC).***Pistacia mutica* Fisch. et C.A.Mey. – СП. Д. F5.1. **МСОП (NT)** (как *Pistacia atlantica* Desf.), **КК РФ, КК РК.***Rhus coriaria* L. – СП. Кк. B3.332, H2.5. **МСОП (VU).****Apiaceae Lindl.***Astrodaucus orientalis* (L.) Drude – ПЕС. МДМ. B1.133, B3.332, H2.5.*Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn et Sint. ex Freyn* – ВС. ПТ. H2.5.*Bupleurum asperuloides* Heldr. ex Boiss. – ВС. ЯО. F5.16.*Bupleurum commutatum* Boiss. et Balansa – ВС**. ЯО. H2.5.*Bupleurum woronowii* Mandenova* (*Bupleurum exaltatum* M.Bieb.) – ПА. ПТ. E1.2.*Crithmum maritimum* L. – С. ПКЧМС. B3.3324. **КК РФ, КК РК.***Eryngium campestre* L. – ЕС. МДМш. E1.2, E1.434, F5.1331.*Falcaria vulgaris* Bernh. – ЗП. ПТшк. E5.1.*Orlaya daucooides* (L.) Greuter – С. ОО. H2.5.*Physocaulis nodosus* (L.) W.D.J.Koch – СП. ПТ. G1.738, G1.7C2.*Pimpinella tragium* Vill. – ЕС**. ПТ. E1.2, H3.1.*Scandix macrorhyncha* C.A.Mey. – С. ОО. E1.11, E1.33, H2.5.*Scandix pecten-veneris* L. – ЕСП. ОО. E1.11, E1.33, H2.5.*Scandix stellata* Banks et Sol. – СП. ОО. E1.11, E1.91, E1.33, H2.5.

Seseli gummiferum Pall. ex Smith – КМ. МДМ. H2.5, H3.1.

Seseli tortuosum L. – КК. ПТш. E1.2.

Torilis arvensis (Huds.) Link. – ЕСП. ОО. E5.1, E5.21, F5.16.

Torilis japonica (Houtt.) DC. – ЕС. МДМ, ОО. E5.21, F5.16.

Torilis nodosa (L.) Gaertn. – ЕСП. ОО. E5.1, E5.21

Аpocynaceae Juss.

Cynanchum acutum L. – СЕС. ПТ кл. B1.133, C3.42. **МСОП (LC)**.

Trachomitum venetum (L.) Woodson subsp. *sarmatiense* (Woodson) Avetisjan – П. ПК. B2.13, B3.332. **КК ПК**.

Vincetoxicum hirundinaria Medik. s.l. – ПТ. F5.131, F5.1331, G3.F12, H3.1.

Araceae Juss.

Arum elongatum Steven – СП. ПТ. F5.16.

Asparagaceae Juss.

Asparagus officinalis L. (в т.ч. *Asparagus littoralis* Steven) – ЗП. ПТ. B3.332, F5.1331, H2.5. **МСОП (LC)**, **ЕКC2 (DD – *Asparagus littoralis*, LC – *Asparagus officinalis*; CWR)**.

Asparagus verticillatus L. – ПЕС. ПТл. F3.246, G3.F12. **МСОП (LC)**, **ЕКC2 (LC – CWR)**.

Leopoldia comosa (L.) Parl. – С. ПТ. E1.2.

Muscari neglectum Guss. ex Ten. – ЕС. ПТ. E1.2, F5.1331.

Ornithogalum fimbriatum Willd. – КБМ. ПТ. E1.2.

Ornithogalum ponticum Zahar. – КК. ПТ. E1.2, E1.434, E5.21.

Prospero autumnale (L.) Speta – ЕС. ПТ. E1.11, E1.2, E1.33, E1.434.

Asteraceae Martynov

Achillea setacea Waldst. et Kit. – ЗП. ПТ. E1.2, F5.1331.

Ambrosia artemisiifolia L. – А (CA). ЯО. E5.1.

Anthemis sterilis Steven – ПКЧ. H2.5, H3.1. Э.

Artemisia alpina Willd. – ПЕС. ПКЧс. H2.5, H3.1.

Artemisia austriaca Jacq. – ПК. ПТк. E1.2.

Artemisia santonica L. subsp. *santonica* – П. ПК. E1.2, E5.1.

Artemisia taurica Willd. – П. ПКЧ. E1.2, F6.4, F6.8.

Bombycilaena erecta (L.) Smoljan. – ЕСП. ОО. E1.11, E1.33.

Carduus nutans L. subsp. *leiophyllus* (Petrović) Stoj. et Stef. – ЗП. МДМ. E1.2.

Carduus pycnocephalus L. subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi – ПЕС. ОО. E5.1.

Carthamus lanatus L. – СП. МДМ, ОО. B3.332, E5.1, H2.5.

Centaurea caprina Steven – МДМ. E1.2. **КК ПК**.

Centaurea diffusa Lam. – СЕС(A?). МДМ, ОО. E5.1.

Centaurea salonitana Vis. – П. ПТ. E1.2.

Centaurea sarandinakiae N.B. Ilar. – ПТ, МДМ. B3.332, H3.1.

Centaurea sterilis Steven – ПК, МДМ. H3.1.

Chondrilla juncea L. – СПЕ. ПТк. E5.1.

Cichorium intybus L. – ЗП (A?). ПТ. E5.1. **ЕКC2 (LC – CWR)**.

Cirsium laniflorum (M.Bieb.) Fisch. – ПТ. F5.16, G3.F12.

Cota tinctoria (L.) J. Gay – ПЕС. ПТ. E1.11, E5.1, E5.21. G3.F12.

Crepis pulchra L. – СП. ОО. E5.1

Crepis sancta (L.) Babç. – ПЕС. ОО. E1.2, E1.33.

Crupina vulgaris Cass. – ЕСП. ОО. E1.2, E1.33.

Filago arvensis L. – ЗП. ОО. E1.11.

- Galatella sedifolia* (L.) subsp. *biflora* (L.) Sennikov – ПАЛ. ПТ. E1.2.
Galatella villosa (L.) Rchb. f. – EC. ПТ. E1.2.
Helichrysum arenarium (L.) Moench – EAC. ПТк. E1.2.
Hieracium virosium Pall. subsp. *virosium* – ПЕС. ПТ. H3.1.
Inula ensifolia L. – CEC. ПТ. E1.2, F5.1331, H3.1.
Inula germanica L. – СПЕ. ПТ. E5.1, E5.21, F3.246.
Inula oculus-christi L. – СПЕ. ПТ. E1.2, E5.21, F5.1331.
Jacobaea erucifolia (L.) G. Gaertn. subsp. *arenaria* (Soó) B. Nord et Greuter – ПАЛ. ПТ. E5.1, E5.21.
Jurinea roegneri K. Koch – ПТ, МДМ. E1.2, F5.1331.
Lactuca hispida DC. – КК. ПТ. E5.21, F5.16, G1.738, G1.7C2. **EKC2 (LC – CWR)**.
Lactuca serriola L. – ПАЛ. МДМ. E5.1. **EKC2 (LC – CWR)**.
Lactuca tuberosa Jacq. – ПА. ПТ. F5.1331, H2.5. **EKC2 (LC – CWR)**.
Lactuca viminea (L.) J. Presl et C. Presl – КК. ПТ. H2.5, H3.1. **EKC2 (LC – CWR)**.
Picris pauciflora Willd. – СП. ОО. E1.11, E1.91, H2.5, H3.1.
Pilosella auriculoides (Láng) Arv.-Touv. – EC. ПТ. H3.1.
Pilosella echioides (Lumn.) F.W. Schultz et Sch. Bip. subsp. *echioides* – СПЕ. ПТ. H3.1.
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják subsp. *magyarica* (Peter) S. Bräut. et Greuter – ПТ. E5.21.
Pilosella procera (Fr.) F.W. Schultz et Sch. Bip. – КБМ. ПТ. E1.2, H3.1.
Podospermum laciniatum (L.) DC. – ЕСП. ПТ. E5.1.
Psephellus declinatus (M.Bieb.) K. Koch – КК. ПТ. E1.2.
Ptilostemon echinocephalus (Willd.) Greuter – КК. ПКЧ. F6.4. **КК ПК**.
Scorzonera mollis M.Bieb. – П. ПТ. E1.2.
Senecio leucanthemifolius Poir. subsp. *vernalis* (Waldst. et Kit.) Greuter – EC. ОО. E1.2, E5.1.
Senecio vulgaris L. – ПАЛ (A?). ОО. E5.1.
Sonchus asper (L.) Hill subsp. *asper* – Г (A). ОО. B3.332, E5.1.
Sonchus oleraceus L. – Г (A). МДМ, ОО. B2.13, B3.332, E5.1.
Taraxacum erythrospermum Besser – ЗП. ПТ. F5.1, F5.131.
Tragopogon dubius Scop. subsp. *major* (Jacq.) Vollm. – ЕСП. МДМ. E1.2, E5.1.
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip. – ЗП (A). МДМ, ОО. E5.1.
Xanthium pungens Wallr. – А (A). ЯО. E5.1.
Xeranthemum annuum L. – СПЕ. ОО. E1.2, E5.1.
Xeranthemum cylindraceum Sm. – С. ОО. E1.33, E5.1.

Betulaceae Gray

- Carpinus orientalis* Mill. – EC. Д. F5.16, G1.738, G1.7C2. **МСОП (LC)**.

Boraginaceae Juss.

- Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub – ЕСП. ПТ. E5.21, F5.16, G1.738.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst. subsp. *arvensis* – ЮП. ОО. E1.11, E5.1.
Echium italicum L. subsp. *biebersteinii* (Lacaita) Greuter et Burdet – ЕСП. МДМ. E1.2, E1.434, E5.1.
Echium vulgare L. – ПК. МДМ. E1.2, E1.434, E5.1.
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. – ПАЛ. МДМ. F5.1331, H2.5, H3.1.
Myosotis arvensis (L.) Hill – ПАЛ. ОО. C3.42, E1.2.
Myosotis micrantha Pall. ex Lehm. – ЗП. ОО. E1.11, E1.91.
Myosotis refracta Boiss. – СП. ОО. E1.11, E1.91.
Neotostema apulum (L.) I.M. Johnst. – С. ОО. E1.11, E1.33.
Onosma polyphylla Ledeb. – КК. ПКЧ. F6.4. **КК РФ, КК РК, EKC1 (VU), БК**.

Onosma taurica Pall. – BC. ПКЧ. E1.2.

Rochelia retorta (Pall.) Lipsky – ПЕС. OO. G3.F12.

Brassicaceae Burnett

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande – ЕСП. МДМ, OO. G1.738.

Alyssum alyssoides (L.) L. – СП. OO. E1.11, E1.91.

Alyssum desertorum Stapf – СПЕ. OO. E1.11, E1.434, E1.91, E5.1.

Alyssum hirsutum M. Bieb. – СПЕ. OO. E1.11, E1.2, E1.33, E1.434, E1.91.

Alyssum minutum Schlecht. ex DC. – СЕС. OO. E1.11, E1.91.

Alyssum parviflorum Fischer ex M. Bieb. – СП. OO. E1.11, E1.91.

Alyssum tortuosum Waldst. et Kit. ex Willd. – СЕС. ПКЧ. F6.4, H2.5, H3.1.

Alyssum trichostachyum Rupr. – BC. ПКЧ. E1.2, H2.5, H3.1.

Alyssum umbellatum Desv. – КБМ. OO. E1.11, E1.91.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. – ЗП. OO. E1.11, E1.91, H2.5.

Brassica armoracioides Czern. ex Turcz. – ПЕС. ПТ, МДМ. E1.2.

Cakile maritima Scop. subsp. *euxina* (Pobed.) E.I. Nyárády – П. ЯОс. B1.132. **КК ПК.**

Calepina irregularis (Asso) Thell. – ЕСП. МДМ, OO. E5.1.

Camelina rumelica Velen. – СП. OO. E1.2. **ЕКС2 (LC – CWR).**

Cardamine hirsuta L. – ЕСП. OO. G1.738.

Clypeola jonthlasi L. – СП. OO. E1.11, H3.1.

Crambe maritima L. – С. ПТ. B1.133, B2.13. **ЕКС2 (LC – CWR), КК ПК.**

Descurainia sophia (L.) Webb. ex Prantl – ПАЛ (А). OO. E5.1.

Diplotaxis muralis (L.) DC. – Е. OO. E1.2, E5.1, F5.1331. **ЕКС2 (LC – CWR).**

Draba muralis L. – ЕС. OO. E5.1.

Draba verna L. – ЕСП. OO. E1.11, E1.2, E1.91.

Erysimum cuspidatum (M. Bieb.) DC. – СПЕ. ПТ. E1.2, F5.1331, H3.1.

Iberis simplex DC. – BC. МДМ. E1.2, H2.5, H3.1.

Isatis littoralis Steven ex DC. – П. МДМ. B3.332, H2.5, H3.1. **МСОП (DD), ЕКС2 (DD – CWR), КК ПК.**

Lepidium campestre (L.) W.T. Aiton – ЕС. МДМ, OO. E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**

Lepidium draba L. – СПЕ. ПТк. E5.1.

Lepidium perfoliatum L. – СПЕ. МДМ, OO. E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**

Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K. Mey. – ЕСП. OO. E1.11, E1.91, E5.21.

Nocca sarmatica F.K. Mey. – ПТ. H2.5, H3.1.

Sisymbrium orientale L. – ЕСП. OO. F5.1331.

Cactaceae Juss.

Opuntia humifusa (Raf.) Raf. – А (CA). ПТс. E1.11, H3.1. **CITES.**

Campanulaceae Juss.

Campanula bononiensis L. – ПК. ПТк. E5.21, G1.738, G1.7C2.

Campanula erinus L. (*Campanula nanella* P.A. Smirn.*) ? – СП. OO. C3.42, E1.11, H3.1.

Campanula sibirica L. subsp. *taurica* (Juz.) Fed. – КК. МДМс. H3.1. Э.

Legousia hybrida (L.) Delarbre – ЕС. OO. E1.11, E1.91, C3.42, H2.5.

Cannabaceae Martynov

Celtis glabrata Steven ex Planch. – КК. Д. H2.5, H3.1. **МСОП (DD)** (как *Celtis planchoniana* K. I. Chr.).

Capparaceae Juss.

Capparis herbacea Willd. – СП. ПТс. B3.332, F6.8. **КК ПК.**

Caprifoliaceae Juss.

- Valerianella coronata* (L.) DC. – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.33, F5.1331.
Valerianella muricata (Steven ex M.Bieb.) J.W. Loudon – СП. ОО. Е1.11, Е1.33.
Valerianella pumila (L.) DC. – СП. ОО. Е1.11, Е1.33.
Valerianella turgida (Steven) Betcke – ВС. ОО. Е1.11, Е1.33.

Caryophyllaceae Juss.

- Alsine pallida* Dumort. – ЕС. ПТ, МДМс. Е5.1.
Arenaria serpyllifolia L. s. s. – ЗП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33.
Arenaria viscida Hall. f. ex Lois. – Г**. ОО. Е1.11, Е1.33, F5.1331.
Bufonia parviflora Griseb. – СЕС. ОО. Е1.11, Е1.33, Е1.91.
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers. – ЕС. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.434, F5.1331.
Cerastium bulgaricum Uechtr. – ОО. Е1.11, Е1.91, H2.5.
Cerastium glomeratum Thuill. – Г. ОО. Е1.11, Е1.33, Е5.1.
Cerastium semidecandrum L. – СП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.434.
Dianthus capitatus Balb. ex DC. – П. ПТ. Е5.21.
Dianthus marschallii Schischk. – П. ПТ. Е1.2, H3.1. Э.
Herniaria besseri Fisch. ex Hornem. – ЕСП. ПКЧс. Е1.11, Е5.1.
Holosteum umbellatum L. – ЕСП. ОО. В3.332, Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.91, F5.1331, H2.5, H3.1.
Kohlruschia prolifera (L.) Kunth – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.91, F5.1331.
Melandrium album (Mill.) Garcke s. s. – Г. ПТ. Е5.1, Е5.21.
Minuartia glomerata (M.Bieb.) Degen – П. МДМ. Е1.11, Е1.91, H3.1.
Minuartia hypanica Klokov – Е. ОО. Е1.11, Е1.91, H3.1.
Oberna crispata (Steven) Ikonn. – ККБ**. ПТ. В3.332, H2.5.
Otites densiflora (D'Urv.) Grossh. – П. МДМ. Е1.2, F5.1331.
Paronychia cephalotes (M.Bieb.) Besser – П. ПКЧс. F6.4, H3.1.
Pleconax subconica (Friv.) Šourková – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33.
Velezia rigida L. – СП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.91.

Chenopodiaceae Vent.

- Atriplex aucheri* Moq. – ПА**. ЯО. В1.132, В2.13, F6.8.
Bassia prostrata (L.) Beck – ЮП. ПК. В3.332, F6.8.
Beta trigyna Waldst. et Kit. – СЕС. ПТ. Е5.1. **ЕКС2 (DD – CWR)**.
Camphorosma monspeliaca L. – СП. ПКЧс. F6.8.
Salsola tragus L. subsp. *pontica* (Pall.) Rilke – ЕС. ЯОмс. В1.132.

Cistaceae Juss.

- Fumana procumbens* (Dun.) Gren. et Godr. – ЕСП. КЧс. Е1.2, H3.1.
Helianthemum georgicum Juz. et Pozdeeva – КК. ПКЧ. Е1.2, H3.1.
Helianthemum grandiflorum (Scop.) DC. – ЕС. ПКЧ. Е5.21, F5.16.
Helianthemum lasiocarpum Willk. – ВС. ОО. Е1.11, Е1.33.
Helianthemum salicifolium (L.) Mill. – СП. ОО. Е1.11, Е1.33.

Convolvulaceae Juss.

- Convolvulus arvensis* L. – Г. ПТ.лк. Е5.1.
Convolvulus betonicifolius Mill. – ВС. ПТл. G3.F12.
Convolvulus calvertii Boiss. subsp. *tauricus* (Bornm.) Smoljian. – ПА. ПТ. Е1.2, H3.1.
Convolvulus cantabrica L. – СПЕ. ПТ. Е1.2, Е1.33.
Cuscuta alba J.Presl et C.Presl – СЕС. ЯОпл. Е1.2, Е1.33.
Cuscuta monogyna Vahl – СПЕ. ЯОпл. F3.246.

Cornaceae Dumort.

- Cornus mas* L. – ЕС. К. G1.738, G1.7C2.
Cornus sanguinea L. subsp. *australis* (C. A. Mey.) Jáv. – ВС. К. F3.246, F5.131, G1.7C2.

Crassulaceae J. St.-Hil.

- Macrosepalum aetnense* (Tineo) Palanov – C. OOM. E1.11, E1.91, F5.1331. **КК РК.**
Sedum caespitosum (Cav.) DC. – C. OOM. E1.11, E1.91, F5.1331.
Sedum hispanicum L. – C. МДМ, OOM. E1.11.
Sedum rubens L. – СП. OOM. E1.11, E1.91, F5.1331. **КК РК.**

Cyperaceae Juss.

- Carex divisa* Huds. – ЕСП. ПТ. C3.42. **МСОП (LC)**
Carex divulsa Stokes subsp. *leersii* (Kneuck.) W.Koch – ЕСП. ПТ. C3.42, E5.21, G1.7C2.
Carex flacca Schreb. subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter – E. ПТ. E5.21, F3.246, F5.16.
Carex hallerana Asso – СП. ПТ. E1.2.
Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. subsp. *palustris* – Г. ПТ. C3.42. **МСОП (LC).**
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják – СПЕ. ПТ. C3.42. **МСОП (LC).**

Euphorbiaceae Juss.

- Euphorbia agraria* M.Bieb. – П. ПТк. E1.2.
Euphorbia falcata L. – ЕСП. ЯО. E1.2, H2.5.
Euphorbia ledebourii Boiss. – КК. ЯО. E1.11, E1.91, H2.5.
Euphorbia peplis L. – ЕС. ЯОс. B1.132.
Euphorbia taurinensis All. – ВС. ЯО. E1.11, E1.33, E1.91, H2.5.
Euphorbia virgata Waldst. et Kit. – ПТ. E1.2, E5.21, F3.246.

Fabaceae Lindl.

- Astragalus arnacantha* M.Bieb. – К, КЧ. F7.4. **КК РК.**
Astragalus onobrychis L. – ПК. ПТ. E1.2.
Astragalus utriger Pall. – ПКЧ. F6.4, H2.5.
Colutea cilicica Boiss. et Balansa – ККМ. К. F3.246, F5.16.
Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy – ВС. ПКЧ. E1.2, E1.434, E5.21, H2.5.
Genista albida Willd. – ВС**. КЧс. E1.2, H2.5, H3.1. **КК РФ, КК РК.**
Hedysarum candidum M.Bieb. – КК. ПКЧ. F6.4, F6.8. **КК РФ, КК РК.**
Hedysarum tauricum Pall. ex Willd. – ККБ. ПКЧ. E1.2, F6.4. **КК РК.**
Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Lassen – ВС. К. F3.246, F5.16, H2.5.
Lathyrus aphaca L. – ЕСП. OOL. E5.1, E5.21. **МСОП (LC).**
Lathyrus cicera L. – СП. OO. E1.33. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Lathyrus nissolia L. – ЕС. OO. E1.33, G3.F12. **МСОП (LC).**
Lathyrus sphaericus Retz. – СП. OO. E1.33, G3.F12, H2.5. **МСОП (LC).**
Lens nigricans (M. Bieb.) Godr. – C. OOL. E1.33, F5.16. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago cretacea M. Bieb. – КК. ПКЧ. F6.4. **ЕКС1 (EN).**
Medicago falcata L. – ПАЛ. ПТс. E1.2, E1.434, E5.21. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago lupulina L. – ПАЛ. МДМ. OOC. F5.16, E5.21. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago minima (L.) L. – ЕСП. OOC. E1.11, E1.2, E1.33, E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago monspeliaca (L.) Trautv. – ЕС. OO. E1.11, E1.2, E1.33, E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago orbicularis (L.) Bartal. – C. OOC. E1.33, E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago rigidula (L.) All. – СП. OOC. E1.33, E5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Medicago sativa L. – ПТ (А). E5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Melilotus albus Medik. – ПАЛ. МДМ. E5.1. E5.21. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Melilotus neapolitanus Ten. – C. OO. E1.11, E1.434.

- Oxytropis pilosa* (L.) DC. – ЕАС. ПТ. Е1.11, Н3.1.
Trifolium sativum L. subsp. *elatius* (M.Bieb.) Asch. et Graebn. – СП. ООл. F6.4, E5.1. **ЕКС2 (LC – CWR), КК ПК.**
Securigera varia (L.) Lassen – ЕСП. ПТк. Е1.2, E5.1, E5.21, H2.5. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Trifolium arvense L. – ЗП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.91, H2.5. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Trifolium campestre Schreb. – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.91, E5.21.
Trifolium hirtum All. – С. ОО. Е1.11, Е1.91, G3.F12, H2.5.
Trifolium leucanthum M.Bieb. – С. ОО. Е1.11, E5.1.
Trifolium scabrum L. – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, Е1.91, H2.5. **МСОП (LC).**
Trifolium striatum L. – ЕС. ОО. Е1.11, Е1.91, H2.5.
Trigonella gladiata M.Bieb. – С. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33.
Vicia grandiflora Scop. – СЕС. ООл. E5.21, F5.16, G1.7C2. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray – ПАЛ. ООл. E5.21, F5.16, G1.7C2, H2.5.
Vicia lathyroides L. – ЕС. ООл. Е1.33, F6.4, F7.4, H2.5. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Vicia narbonensis L. – С. ООл. E5.1, E5.21. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Vicia parviflora Cav. – ЕС. ОО. Е1.33, E5.21.
Vicia sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. – ЕСПА. ОО. E5.1, E5.21, G1.7C2. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Vicia sativa L. subsp. *sativa* – ЕСП. ООл. E5.1, E5.21. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Vicia tenuifolia Roth subsp. *dalmatica* (A.Kern.) Greuter – КБМ. ПТл. E5.21, F5.16, G1.738. **МСОП (LC).**
- Fagaceae Dumort.**
- Quercus pubescens* Willd. – ЕС. Д. F5.16, G1.738. **МСОП (LC).**
- Geraniaceae Juss.**
- Erodium cicutarium* (L.) L’Her. – ПАЛ. ОО. Е1.11, Е1.91, E5.1.
Geranium columbinum L. – ЕСП. ОО. Е1.2, Е1.33.
Geranium dissectum L. – ЕСП. ОО. Е1.2, Е1.33.
Geranium lucidum L. – ЕСП. ОО. G1.738, G1.7C2.
Geranium purpureum Vill. – ЕСП. ОО. H2.5, H3.1.
Geranium robertianum L. – ЕСП. ОО. G1.738, G1.7C2.
- Hypericaceae Juss.**
- Hypericum perforatum* L. – ЗП. ПТ. Е1.2, E5.21, F5.16.
- Iridaceae Juss.**
- Crocus angustifolius* Weston – СЕС. ПТВ. Е1.2, E5.21, F5.16, G1.738.
Gladiolus tenuis M.Bieb. – КК. ПТВ. C3.42. **КК ПК.**
Iris pumila L. – П. ПТ. Е1.2. **КК РФ, КК ПК.**
- Juglandaceae DC. ex Perleb**
- Juglans regia* L. – Д. E5.1. А (А3). **МСОП (LC).**
- Juncaceae Juss.**
- Juncus gerardii* Loisel. – ПАЛ. ПТ. C3.42.
- Lamiaceae Martynov**
- Ajuga orientalis* L. – СП. ПТ. E5.21, F5.16, G1.738, G1.7C2.
Clinopodium vulgare L. – ПАЛ. ПТ. E5.21, F5.16, G1.738, G1.7C2.
Lamium amplexicaule L. – ПАЛ. ОО. Е1.1, Е1.2, Е1.33, Е1.91, H2.5, H3.1.
Marrubium peregrinum L. – СЕС. ПТ. Е1.2, E5.1.
Phlomis herba-venti L. subsp. *pungens* (Willd.) Maire ex De Filippis – ПЕС. ПТш. Е1.2.

- Salvia aethiopsis* L. – ЕСП. ПТ. МДМш. Е1.2, Е5.1.
Salvia nemorosa L. subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm. – ЕВС. ПТ. Е1.2, Е5.21.
Salvia verbenaca L. – ЕС. ПТ. Е5.1, Е5.21.
Salvia verticillata L. – ЕСП. ПТ. Е1.2, H2.5.
Scutellaria orientalis L. subsp. *orientalis* – ПКЧ. F6.4, H2.5.
Sideritis montana L. subsp. *montana* – СПЕ. ОО. Е1.2, Е5.1.
Sideritis syriaca L. subsp. *catillaris* (Juz.) Gladkova – Э. ПК. F6.4, H2.5, H3.1. **КК ПК**.
Stachys angustifolia M. Bieb. – СЕС. ПТ. F3.246, H2.5, H3.1.
Stachys cretica L. subsp. *velata* (Klokov) Greuter et Burdet – ВС. ПТ. Е1.2, Е5.21.
Stachys iberica M. Bieb. – ВС. ПТ. Е1.33, Е5.21.
Teucrium chamaedrys L. – ЕСП. ПКЧ. B3.332, Е1.2, Е1.33, Е1.434, Е5.21, F5.1331, F5.144, F5.1, F5.16, F6.4, F7.4, G3.F12, H2.5, H3.1.
Teucrium polium L. – СПЕ. ПКЧс. B3.332, Е1.2, Е1.33, Е1.434, F5.1331, F5.144, F5.1, F5.16, F6.4, F7.4, G3.F12, H2.5, H3.1.
Thymus kosteleckyanus Opiz – КБ**. ПКЧ. Е1.2, Е5.21, H2.5, H3.1.
Thymus roegneri K. Koch – СЭ**. ПКЧ. Е1.2, Е1.33, H2.5, H3.1.
Thymus tauricus Klokov et Des.-Shost. – КК. ПКЧ. Е1.2, H2.5, H3.1.
Ziziphora taurica M. Bieb. subsp. *taurica* – ПА. ЯО. Е1.1, Е1.91, H2.5, H3.1.

Linaceae DC. ex Perleb

- Linum corymbulosum* Rchb. – СП. ОО. Е1.2, Е1.33, F6.4.
Linum nervosum Waldst. et Kit. subsp. *nervosum* – П. ПТк. Е1.2, Е1.434.
Linum tenuifolium L. – ЕС. ПТ. Е1.2, H2.5, H3.1.

Malvaceae Juss.

- Alcea taurica* Iljin – ПТ. Е1.2, Е5.1.
Althaea cannabina L. – СП. ПТ. Е5.1, Е5.21, F3.246, G3.F12.
Althaea hirsuta L. – ЕСП. МДМ. Е1.2, Е1.33.
Malva sylvestris L. – ЕСП (А). ПТ. Е5.1.

Nitrariaceae Lindl.

- Peganum harmala* L. – СПЕ. ПТ. Е1.2, F6.4, F6.8.

Oleaceae Hoffmanns. et Link

- Jasminum fruticans* L. – ЕСП. К. Е5.21, F3.246, F5.131, F5.1331, F5.144, F5.16.
Ligustrum vulgare L. – ЕС. К. F3.246, G3.F12.

Orchidaceae Juss.

- Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. – ЕСП. ПТ. Е1.2, Е5.21, F5.16. **КК РФ, КК ПК, CITES, БК (2011)**.
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw. – ЕС. ПТ. C3.42, F5.1331. **КК ПК, CITES**.
Ophrys oestriifera M. Bieb. – СП. ПТ. C3.42, F5.1331, F5.16. **КК РФ, КК ПК, CITES, БК (1979)**.
Orchis × *angusticuris* Franch.* – ЕС**. ПТ. F5.1331, F5.16. **CITES**.
Orchis punctulata Steven ex Lindl. – СП. ПТ. F5.1331, F5.16. **КК РФ, КК ПК, ЕКС1 (VU), CITES, БК (1979)**.
Orchis purpurea Huds. – ЕС. ПТ. Е5.21, F5.1331, F5.16. **КК РФ, КК ПК, CITES**.
Orchis simia Lam. – ЕС. ПТ. Е1.2, Е5.21, F5.1331, F5.16. **КК РФ, КК ПК, CITES**.
Orchis × *wulffiana* Soó* – ВС**. ПТ. F5.1331, F5.16. **CITES**.

Orobanchaceae Vent.

- Orobanche cumana* Wallr. – СПЕ. ПТп. Е1.2, F6.4, F6.8.
Orobanche kochii F.W. Schultz* – ПТ. Е1.2.

Papaveraceae Juss.

- Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph – ЕСП. МДМ, ОО. В3.332, Е5.1.
Glaucium flavum Crantz – ЕС. ПТ, МДМ, ОО. В2.13, В3.332. **КК РФ, КК РК.**
Papaver minus (Boiv. ex Bél.) Meikle* – ПА**. ОО. F5.1331, F5.144, H2.5.
Papaver dubium L. subsp. *laevigatum* (M. Bieb.) Kadereit – ЕСП. ОО. Е5.1, F5.1331, F5.144, H2.5.
Papaver hybridum L. – ЕСП. ОО. Е5.1, F5.1331, F5.144, H2.5.
Papaver rhoeas L. – ЕСП. ОО. Е5.1.
Papaver stevenianum Mikheev – П**. ОО. Е5.1.
Roemeria hybrida (L.) DC. – ЕСП. ОО. В3.332, F6.4.

Plantaginaceae Juss.

- Linaria genistifolia* (L.) Mill. – ЮП. ПТк. Е1.2, Е1.434, H2.5, H3.1.
Linaria simplex (Willd.) DC. – С. ОО. Е1.33, H2.5, H3.1.
Plantago lanceolata L. – ЕСП. ПТ. Е1.2, H2.5, H3.1.
Veronica arvensis L. – ЕСП (А). ОО. Е1.1, Е1.2, Е1.91, Е5.1.
Veronica hederifolia L. – ЮП. ООс. H2.5, H3.1.
Veronica multifida L. subsp. *capsellicarpa* (Dubovik) A.Jelen. – ПЕС. ПТ. Е1.2, F6.4.
Veronica praecox All. – ЕС. ООс. Е1.1, Е1.2, Е1.91.
Veronica verna L. – ЗП. ОО. Е1.1, Е1.2, Е1.91.

Poaceae (R.Br.) Barnh.

- Achnatherum bromoides* (L.) P.Beauv. – С. ПТ. Е5.21, F5.1, F5.131, F5.1331.
Aegilops biuncialis Vis. – СП.ОО. Е1.2, Е1.33. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Aegilops cylindrica Host – СП. ОО. Е1.2, Е1.33, Е5.1. **МСОП (LC).**
Aegilops triuncialis L. – СП. ОО. Е1.2, Е1.33. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Agropyron cristatum (L.) Gaertn. subsp. *pectinatum* (M.Bieb.) Tzvelev – СПЕ. ПТ. Е1.2. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Agropyron cristatum (L.) Gaertn. subsp. *ponticum* (Nevski) Tzvelev – Э. ПТ. Е1.2, F6.4, F6.8, H3.1. **ЕКС2 (LC – CWR).**
Alopecurus vaginatus (Willd.) Pall. ex Kunth – СП. ПТ. Е5.21, F5.1331, F5.16.
Anisantha sterilis (L.) Nevski – ЕСП. ОО. Е1.2, Е5.1, H2.5.
Anisantha tectorum (L.) Nevski – ЕСП. ОО. Е1.11, Е1.91, Е5.1, H2.5.
Avena sterilis L. subsp. *ludoviciana* (Durieu) Nyman – ЕС. ПТ. В3.332, Е5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Avena sterilis L. subsp. *trichophylla* (K.Koch) Malz. – СП. ОО. В3.332, Е5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).**
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng – СПЕ.ПТ. Е1.2, Е1.434, F5.1331, F5.144, H2.5.
Brizochloa humilis (M.Bieb.) Chrtek et Hadač – ВС. ОО. Е1.2, Е1.434, H2.5.
Bromopsis cappadocica (Boiss. et Balansa) Holub – КМ. ПТ. Е1.2, H2.5.
Bromus arvensis L. – ПАЛ. ОО. С3.42, Е1.2, Е5.1.
Bromus japonicus Thunb. subsp. *japonicas* – ЕСП. ОО. Е1.2, Е1.33, Е1.434, Е5.1, F5.1331, F5.144, F6.4, F6.8, F7.4.
Bromus squarrosus L. – СПЕ. ОО. Е1.2, F6.4.
Cleistogenes serotina (L.) Keng – С. ПТ. Е1.434, H2.5, H3.1.
Cynodon dactylon (L.) Pers. – СПЕ. ПТ. В1.132, В3.332, F6.4, F6.8.
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata* – ПАЛ. ПТ. Е1.2, Е1.434, Е5.1, Е5.21, F3.246, F5.131, F5.1331, F5.144, F5.16, F5.1, F7.4, G1.738, G1.7C2, G3.F12, H2.5.
Elytrigia caespitosa (K. Koch) Nevski subsp. *nodosa* (Nevski) Tzvelev – Э. ПТ. В3.332, Е1.2, Е5.21, F3.246, F5.131, F5.1331, F5.144, F5.16, F5.1, F7.4.
Elytrigia intermedia (Host) Nevski subsp. *intermedia* – СПЕ. ПТ. Е1.2.

- Elytrigia obtusiflora* (DC.) Tzvelev – СЕС. ПТ. В2.13, В3.332. **МСОП (LC)** (как *Elymus elongatus* (Host) Runemark).
- Elytrigia repens* (L.) Nevski subsp. *Repens* – ПАЛ. ПТ. С3.42, Е5.1.
- Elytrigia strigosa* (M.Bieb.) Nevski – Э. ПТ. H2.5, H3.1. **КК РК**.
- Festuca valesiaca* Gaudin – СПЕ. ПТ. Е1.2, Е1.33, Е1.434, F5.1331.
- Gaudinopsis macra* (Steven ex M.Bieb.) Eig – ПА. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.91, F5.1331, F5.144, F5.1.
- Hordeum bulbosum* L. – СП. ПТ. Е5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR)**.
- Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arcang. – СП. ОО. Е5.1. **МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR)**.
- Koeleria cristata* (L.) Pers. – Г. ПТ. Е1.2, Е1.434.
- Koeleria lobata* (M.Bieb.) Roem. et Schult. – С. ПТ. Е1.2.
- Lolium loliaceum* (Bory et Chaub.) Hand.-Mazz. – С. ОО. С3.42, H2.5. **ЕКС2 (LC – CWR)**.
- Melica ciliata* L. subsp. *monticola* (Prokudin) Tzvelev – П. ПТ. Е1.2, Е1.434, H2.5, H3.1.
- Melica ciliata* L. subsp. *taurica* (K.Koch) Tzvelev – СП. ПТ. Е1.2, Е1.434, H2.5, H3.1.
- Melica transsilvanica* Schur – ПК. ПТ. Е1.2, Е5.1.
- Milium vernale* M.Bieb. – СП. ОО. Е1.1, Е1.91, H3.1.
- Phleum montanum* K.Koch – ВС. ПТ. Е1.2. **МСОП (LC)**.
- Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis* – Г. ПТ. В1.133, В3.332. **МСОП (LC)**.
- Piptatherum holciforme* (M.Bieb.) Roem. et Schult. – СП. ПТ. H2.5.
- Poa angustifolia* L. – Г. ПТ. Е5.21, F5.16, G1.738, G1.7C2. **МСОП (LC)**.
- Poa bulbosa* L. – СПЕ. ПТ. Е1.1, Е1.2, Е1.33, Е1.91, F5.1331, F6.4, F7.4, H2.5, H3.1.
- Poa sterilis* M.Bieb. subsp. *biebersteinii* (H.Pojark.) Tzvelev – ВСП**. ПТ. G3.F12.
- Poa sterilis* M.Bieb. subsp. *sterilis* – П. ПТ. Е1.11, H2.5, H3.1.
- Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz et Thell. – С. ОО. Е1.1, Е1.91.
- Scleropoa rigida* (L.) Griseb. – С. ОО. Е1.1, Е1.2, Е1.33, Е1.434, Е1.91, Е5.1, F5.1331, F5.144, F5.1, H2.5, H3.1.
- Stipa capillata* L. – СПЕ. ПТ. Е1.2, **КК РК**.
- Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. subsp. *brauneri* Pacz. – ПК. ПТ. Е1.2, **МСОП (LC), КК РК**.
- Stipa pontica* P. Smirn. – ВС. ПТ. Е1.2, **КК РК**.
- Taeniatherum asperum* (Simonk.) Nevski – СЕС. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, F5.1331, Е5.1.
- Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski – СП. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.33, F5.1331, Е5.1.
- Trachynia distachya* (L.) Link – СП. ОО. В3.332, Е1.2, Е1.33.
- Ventenata dubia* (Leers) Coss. – ЕС. ОО. Е1.11, Е1.2, Е1.91, Е5.21, F5.16. **МСОП (LC)**.
- Vulpia ciliata* Dumort. – СП. ОО. Е1.11, Е5.1.
- Polygonaceae Juss.**
- Fallopia convolvulus* (L.) A.Löve – Г. ЯОЛ. F3.246, H2.5.
- Polygonum aviculare* L. – Г. ЯОс. Е5.1.
- Rumex crispus* L. – Г. ПТ. Е5.1.
- Rumex tuberosus* L. subsp. *turcomanicus* Rech. f. – ПТ. F3.246, F5.16, H2.5.
- Primulaceae Batsch ex. Borkh.**
- Anagallis foemina* Mill. – ЕСП. ООс. С3.42.
- Androsace elongata* L. – ЕАС. ОО. Е1.1, Е1.91.
- Androsace maxima* L. subsp. *turczaninovii* (Freyn) Fed. – ПАЛ. ОО. Е1.1, Е1.2, Е1.91.

Ranunculaceae Juss.

- Ceratocephala falcata* (L.) Pers. – СП. ОО. Е1.2, F6.4.
Clematis vitalba L. – ЕС. Кл. Е5.1, F3.246, F5.16, G1.738, G3.F12.
Consolida regalis S. F. Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó – СЕС. ОО. Е1.2, Е5.1.
Ranunculus illyricus L. – ЕС. ПТ. Е1.2, Е1.434.
Ranunculus oxyspermus Willd. – СПЕ. ПТ. Е1.2.

Resedaceae Bercht. et J.Presl

- Reseda lutea* L. – ЕСП. ПТ. Е1.2, Е5.1, H2.5, H3.1.

Rhamnaceae Juss.

- Paliurus spina-christi* Mill. – СП. К. F3.246, F5.131, F5.1331, F5.144, F5.16, F5.1.

Rosaceae Juss.

- Agrimonia eupatoria* L. subsp. *grandis* (Andrz. ex C.A. Mey.) Bornm. – ЕС. ПТ. Е5.21, G3.F12.
Cotoneaster tauricus Pojark. – СЭ** К. F3.246, F5.131, F5.1331, H2.5, H3.1.
Crataegus germanica (L.) O. Kuntze – ПА. Д, К. F3.246, F5.16, G1.738, G1.7C2.
МСОП (LC).
Crataegus karadaghensis Pojark. – П** Д. F3.246, **МСОП (DD), БК (2009).**
Crataegus orientalis Pall. ex M.Bieb. subsp. *orientalis* – ВС. Д, К. F3.246.
Crataegus pallasii Griseb. – ВСП** К. F3.246, F5.16, G1.738, G1.7C2.
Drymocallis geoides (M. Bieb.) Soják – КК** ПТ. H3.1.
Filipendula vulgaris Moench – ЗП. ПТ. Е5.21, G3.F12.
Fragaria viridis Weston subsp. *campestris* (Steven) Pawl. – ПАЛ. ПТ. Е5.21. **ЕКC2 (LC – CWR).**
Malus domestica Borkh. – А (Е). Д. B2.13, F3.246, F5.16.
Potentilla astracanica Jacq. subsp. *astracanica* – П. ПТ. Е1.2, Е1.33, F5.1331, F6.4.
Potentilla depressa Willd. ex Schlecht. – ПТ. Е1.2, H3.1. Э.
Potentilla recta L. subsp. *laciniosa* (Waldst. et Kit. ex Nestler) Nyman – СЕС. ПТ. Е1.2, H3.1.
Potentilla recta L. subsp. *recta* – ПАЛ** ПТ. Е1.2.
Potentilla reptans L. – ЗП. ПТ. C3.42.
Potentilla taurica Willd. ex Schlecht. – Э. КК. ПТ. Е1.2.
Poterium polygamum Waldst. et Kit. – ЕСП. ПТ. B3.332, Е1.2, Е1.434, Е5.21.
Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb – А (А3). Д. G1.D3.
Prunus mahaleb L. – ЕСП. Д. F3.246, F5.16. **МСОП (LC), ЕКC2 (LC – CWR).**
Prunus spinosa L. – ПК. Кк. F3.246, Е5.21. **МСОП (LC), ЕКC2 (LC – CWR).**
Prunus tenella Batsch – ПК. К. Е1.2, H2.5. **МСОП (DD), ЕКC2 (DD – CWR).**
Pyrus communis L. subsp. *communis* – ЕСП (А). Д. G1.D3. **МСОП (LC), ЕКC2 (LC – CWR).**
Pyrus elaeagrifolia Pall. – КБМ. Д, К. F3.246, F5.1331. **МСОП (DD), ЕКC2 (DD – CWR).**
Rosa canina L. – ЕСП. Кл. F3.246, F5.131, F5.16.
Rosa corymbifera Borkh. – ЕСП. Кл. F3.246, F5.131, F5.16.
Rosa pygmaea M.Bieb. – КЧ. Е1.2, F3.246, F5.131, F5.16.
Rosa spinosissima L. – ЕСП. К. Е1.2, F3.246, F5.131, F5.16.
Rubus praecox Bertol. – К. C3.42, Е5.1, F3.246, G3.F12.
Sorbus domestica L. – С. Д. F3.246, F5.131, F5.16, G1.738.
Sorbus torminalis (L.) Crantz – ЕС. Д. F3.246, F5.131, F5.16, G1.738. **МСОП (LC).**
Sorbus umbellata (Desf.) Fritsch – КК. Д. F3.246, F5.131, F5.16, G1.738. **МСОП (LC).**
Spiraea hypericifolia L. – ЕАС. К. F3.246.

Rubiaceae Juss.

Asperula supina M. Bieb. subsp. *caespitans* (Juz.) Pjatunina – Э. ПКЧ. E1.2, F6.4, H2.5, H3.1.

Asperula tenella Degen – П. ПТ. E1.2, H2.5, H3.1.

Crucianella angustifolia L. – С. ОО. E1.11, E1.2, E1.434, H2.5.

Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend. – СПЕ. ОО. E1.11, E1.2, E1.434, F6.4.

Cruciata taurica (Willd.) Ehrend. – ПА. ПТ. F6.4, H2.5.

Galium aparine L. – Г. ООсл. E5.1, H2.5.

Galium mollugo L. – ЗП. ПТ. E1.2, F6.4, G1.738, G1.D3.

Galium tenuissimum M. Bieb. – ПЕС. ОО. E1.11, E1.33, E1.91, H2.5.

Galium verticillatum Danthoine ex Lam. – СП. ОО. E1.11, E1.2, E1.33, E1.91, H2.5, H3.1.

Galium verum L. – ПАЛ. ПТ. E1.2, E5.21.

Galium xeroticum (Klokov) Pobed. – ЗП. ПТ. E1.2.

Salicaceae Mirbel

Populus nigra L. – ЗП. Дк. F5.16, G1.738. МСОП (DD)

Santalaceae R. Br.

Thesium arvense Horv. – СПЕ. ПТг. E1.2.

Sapindaceae Juss.

Acer campestre L. – ЕСП. Дк. F3.246, F5.16, G1.738. МСОП (LC).

Saxifragaceae Juss.

Saxifraga tridactylites L. – ЕС. ООс. E1.11, E1.91, H3.1.

Scrophulariaceae Juss.

Scrophularia canina L. subsp. *bicolor* (Sibth. et Sm.) Greuter – ЕС. ПТ. E5.1.

Verbascum banaticum Schrad. – КБ. МДМ. E1.434.

Simaroubaceae DC.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle – А (Аз). Дк. E5.1, F3.246.

Tamaricaceae Bercht. et J.Presl

Tamarix ramosissima Ledeb. – ЮП. К. F9.3133. МСОП (LC).

Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb. – ВС. К. C3.42, F9.3133. МСОП (LC).

Ulmaceae Mirbel

Ulmus minor Mill. – СП. К. C3.42, F3.246, F5.16, G1.738, G1.7C2. МСОП (DD).

Verbenaceae J.St.-Hil.

Vitex agnus-castus L. – СП. К. B2.13, F9.3133. МСОП (DD).

Violaceae Batsch

Viola kitaibeliana Schult. – СЕС. ОО. E1.2, E1.33.

Vitaceae Juss.

Vitis vinifera L. – А(С ИТ). Кл. F3.246, F5.16, H2.5. МСОП (LC), ЕКС2 (LC – CWR).

Xanthorrhoeaceae Dumort.

Asphodeline taurica (Pall.) Endl. – ВС. ПТ. C3.42, E1.2. КК РФ, КК РК.

Zygophyllaceae R.Br.

Zygophyllum fabago L. – СП. ПК, ПТмс. F6.8.

Примечания к конспекту.

Bunium microcarpum (Boiss.) Freyn et Sint. ex Freyn указывался в «Биологической флоре Крыма» (Голубев, 1996) как *Bunium bourgaei* (Boiss.) Freyn et Sint., который в настоящее время считается синонимом *Bunium microcarpum* subsp.

microcarpum (Roskov et al., 2019). Именно этот таксон произрастает в ГПЗРЗ «Папая-Кая», как и в других пунктах Южного берега Крыма. Наличие во флоре Крымского полуострова *Bunium ferulaceum* Smith, приводимого в ряде сводок (Определитель ..., 1972; Определитель ..., 1987; Mosyakin, Fedoronchuk, 1999; Ена, 2012), является сомнительным и пока не подтверждено специальными исследованиями (Клюйков, 1983; Виноградова, 2004).

Bupleurum woronowii Mandenova во многих литературных и интернет-источниках рассматривается в качестве синонима *Bupleurum exaltatum* M.Bieb. (Малеев, Станков, 1953; Ена, 2012) или *Bupleurum falcatum* L. (The Plant List, Euro+Med PlantBase), однако другие авторы (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999; Виноградова, 2004; Roskov et al., 2019) признают его самостоятельным видом. Мы склоняемся к последней точке зрения.

Campanula erinus L. s. l. впервые в Крыму и Восточной Европе найден в 1960 г. П.А. Смирновым и Н.К. Шведчиковой в районе между Морским и Весёлым (Серегин, 2019а). По этим сборам был описан новый эндемичный вид *Campanula nanella* P.A. Smirn. (Смирнов, 1965; Федорончук та ін., 2004). Таким образом, данный район, в том числе хребет Папая-Кая, является *locus classicus* для *C. nanella*. Растения этого вида собирались по границе заказника и позже (Серегин, 2019б). Впоследствии данный таксон был сведен в синонимы широко распространенного средиземноморского вида *C. erinus*. Однако согласно результатам современных молекулярно-генетических исследований (Crawl et al., 2015) *C. erinus* представляет собой сложный комплекс скрытых видов (видов-двойников) с различной плоидностью и, учитывая удаленность крымских популяций от основного ареала и слабую способность видов подрода *Roucelia* (Dumort.) Damboldt к распространению, вполне вероятно, при более тщательном изучении *C. nanella* всё же будет признан самостоятельным видом. Нами вид не был обнаружен, поэтому приводится как сомнительный для флоры ООПТ.

Orchis × *angusticruris* = *O. purpurea* × *O. simia* – гибридный таксон, обнаруженный на территории массива Папая-Кая (гора Кабан) в 2009 г. А.И. Бронсковым (Бронсков, 2010 а, б, в).

Orchis × *wulfiana* = *O. punctulata* × *O. purpurea* – гибридный таксон, обнаруженный на территории массива Папая-Кая (гора Кабан) в 2009 г. А.И. Бронсковым (Бронсков, 2009 а, б, в).

Papaver minus – вид переднеазиатского происхождения из родства *P. argemone* L., недавно выявленный в Крыму и Европе (Ryff, 2017).

Cakile maritima Scop. subsp. *euxina*, *Crambe maritima* и *Euphorbia peplis* растут на песчаном и песчано-галечниковом пляже по западной границе заказника. В зависимости от состояния пляжной полосы в отдельные годы могут присутствовать или отсутствовать непосредственно на территории ООПТ.

В список флоры «Папая-Кая» не включили еще два вида, произрастание которых на территории заказника не подтверждено, однако вполне вероятно, так как в гербарии YALT имеются сборы В.Н. Голубева из прилегающих районов: *Aristolochia clematitis* L. (Aristolochiaceae Juss.) собиралась южнее с. Веселое, *Myricaria squamosa* Desv. (Tamaricaceae Bercht. et J.Presl) – в Афиногеновой балке.

На территории ГПЗРЗ «Папая-Кая» отмечено 69 редких видов (15,3% флоры ООПТ), имеющих охранный статус разного уровня (от регионального до глобального).

В Красную книгу РФ (Красная книга..., 2008) включено 15 видов (3,3% флоры ООПТ) – *Anacamptis pyramidalis*, *Asphodeline taurica*, *Crithmum maritimum*, *Genista albida*, *Glaucium flavum*, *Hedysarum candidum*, *Iris pumila*, *Juniperus excelsa*, *Onosma polyphylla*, *Ophrys oestriifera*, *Orchis punctulata*, *O. purpurea*, *O. simia*, *Pinus brutia*, *Pistacia mutica*.

На территории произрастает 36 видов (8% флоры ООПТ), занесенных в Красную книгу Республики Крым (Красная книга..., 2015) – *Anacamptis pyramidalis*, *Asphodeline taurica*, *Astragalus arnacantha*, *Cakile maritima*, *Capparis herbacea*, *Centaurea caprina*, *Crambe maritima*, *Crithmum maritimum*, *Elytrigia strigosa*, *Epipactis microphylla*, *Hedysarum tauricum*, *Genista albida*, *Gladiolus tenuis*, *Glaucium flavum*, *Hedysarum candidum*, *Iris pumila*, *Isatis littoralis*, *Juniperus deltoidea*, *J. excelsa*, *Macrosepalum aetnense*, *Notholaena marantae*, *Onosma polyphylla*, *Ophrys oestriifera*, *Orchis punctulata*, *O. purpurea*, *O. simia*, *Pinus brutia*, *Pistacia mutica*, *Pisum sativum* subsp. *elatius*, *Ptilostemon echinocephalus*, *Sedum rubens*, *Sideritis syriaca* subsp. *catillaris*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana* subsp. *brauneri*, *Stipa pontica*, *Trachomitum venetum* subsp. *sarmatiense*.

По критериям МСОП согласно последней версии Красного списка угрожаемых растений МСОП (The IUCN..., 2019) оценен 61 вид (13,6% флоры ООПТ), из которых к редким – категории VU (уязвимый) – отнесен только 1 вид (*Rhus coriaria*), а остальные виды оценены следующим образом: к категории NT (близкие к угрожаемым) – 1 вид (*Pistacia mutica* как *Pistacia atlantica*), к категории DD (недостаточно изученные) – 8 видов, к категории LC (вызывающие наименьшие опасения) – 51 вид.

Конвенцией «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, которые находятся под угрозой исчезновения» (CITES) (Convention..., 2017), охраняется 9 видов (2 % флоры ООПТ): *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis microphylla*, *Orchis punctulata*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. × wulffiana*, *O. × angusticruris*, *Ophrys oestriifera*, *Opuntia humifusa*. Последний вид на территории Крымского полуострова и заказника является адвентивным.

В Приложение 1 Европейского красного списка (Bilz et al., 2011) включено три вида: *Medicago cretacea* (EN), *Onosma polyphylla* (VU), *Orchis punctulata* (VU).

В Приложение 2 Европейского красного списка (Bilz et al., 2011) включено 54 вида (12 % флоры ООПТ). Из них 6 видов (*Allium atroviolaceum*, *A. marschallianum*, *Asparagus littoralis*, *Beta trigyna*, *Prunus tenella*, *Pyrus elaeagrifolia*) относятся к категории DD как недостаточно изученные виды. Остальные 48 видов относятся к категории LC и их состояние не вызывает опасений в пределах Европы; они включены в ЕКС как дикие родственники культурных растений (CWR).

В различные документы Бернской конвенции включено пять видов: *Anacamptis pyramidalis* (2011), *Crataegus karadaghensis* (2009), *Onosma polyphylla* (1979, 2011), *Ophrys oestriifera* (1979), *Orchis punctulata* (1979) (Convention ..., 1979; Heywood, Culham, 2009; Revised Annex I..., 2011).

На территории ООПТ произрастает 9 эндемиков Крыма (2 % флоры ООПТ): (согласно представлениям А.В. Ены (2012): *Agropyron cristatum* subsp. *ponticum*, *Asperula supina* subsp. *caespitans*, *Campanula sibirica* subsp. *taurica*, *Dianthus marschallii*, *Elytrigia caespitosa* subsp. *nodosa*, *E. strigosa*, *Potentilla depressa*, *P. taurica*, *Sideritis syriaca* subsp. *catillaris*. Еще три вида квалифицированы как сомнительные эндемики Крыма: *Cotoneaster tauricus*, *Thymus roegneri*, *Allium marschallianum*.

В состав изученной флоры входят 16 адвентивных видов (3,6 % флоры ООПТ): *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Descurainia sophia*, *Juglans regia*, *Malus domestica*, *Malva sylvestris*, *Medicago sativa*, *Opuntia humifusa*, *Platycladus orientalis*, *Prunus dulcis*, *Pyrus communis* subsp. *communis*, *Sonchus asper* subsp. *asper*, *Sonchus oleraceus*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica arvensis*, *Vitis vinifera*, *Xanthium pungens*. В основном, они встречаются на участках, граничащих с прилегающими антропогенно измененными ландшафтами. Статус чужеродного вида для флоры Крыма окончательно не установлен для *Centaurea diffusa*, *Cichorium intybus*, *Senecio vulgaris*.

Заключение

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что спонтанная флора ГПЗРЗ «Папая-Кая» включает 450 таксонов видового и подвидового уровней из 264 родов 66 семейств трех отделов высших сосудистых растений.

На обследованной территории отмечено 69 редких видов сосудистых растений, имеющих охранной статус разного уровня, в т.ч. 1 вид включен в число охраняемых Красным списком МСОП, 15 видов – в КК РФ, 36 видов – в КК РК, 9 видов – в конвенцию СИТЕС, 5 видов – в документы Бернской конвенции, 3 вида – в Приложение 1 Европейского красного списка, 54 вида – в Приложение 2 Европейского красного списка, а также 9 эндемиков Крыма.

Проведенное флористическое и фитосозологическое обследование ГПЗРЗ «Папая-Кая» подтверждает высокую ботаническую ценность этой ООПТ, поскольку здесь встречается значительное количество редких для Крыма видов растений. Это свидетельствует о высокой фитосозологической ценности ландшафтов ГПЗРЗ «Папая-Кая» и необходимости сохранения охранного статуса ООПТ.

Работа выполнена в рамках тем госзадания ФГБУН «НБС-НИЦ» № 0829-2019-0037, 0829-2019-0023.

Литература

- Багрикова Н.А. Структурный анализ адвентивной фракции флоры Крымского полуострова (Украина) // Укр. ботан. журнал., 2013. – Т. 70, № 4. – С. 489-507.
- Багрикова Н.А. Интродукция древесно-кустарниковых растений в Никитском ботаническом саду и их натурализация на территории Крымского полуострова // Живые и биокосные системы. – 2014. – № 7.
- Бронсков А. 2009 а. *Orchis × wulfiana* Soó [Электронный ресурс] // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/38960.html> (дата обращения: 30.08.2019).
- Бронсков А. 2009 б. *Orchis × wulfiana* Soó [Электронный ресурс] // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/38961.html> (дата обращения: 30.08.2019).

- Бронсков А. 2009 в. *Orchis × wulffiana* Soó [Электронный ресурс] // Плонтариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/38962.html> (дата обращения: 30.08.2019).
- Бронсков А. 2010 а. *Orchis × angusticuris* Franch. [Электронный ресурс] // Плонтариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/43295.html> (дата обращения: 30.08.2019).
- Бронсков А. 2010 б. *Orchis × angusticuris* Franch. [Электронный ресурс] // Плонтариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/43294.html> (дата обращения: 30.08.2019).
- Бронсков А. 2010 в. *Orchis × angusticuris* Franch. [Электронный ресурс] // Плонтариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [сайт]. [2007–2019]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/image/id/43293.html> (дата обращения: 30.08.2019).
- Виноградова В.М. *Apiaceae* Lindl. (*Umbelliferae* Juss.) – Сельдереевые (Зонтичные) // Флора Восточной Европы. Т. 11. (Под ред. Н.Н. Цвелева). – М., СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 315–437.
- Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма. 2-е издание. – Ялта: НБС–ННЦ, 1996. – 126 с.
- Дидух Я.П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). – Киев: Наук. думка, 1992. – 256 с.
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н.Орианда, 2012. – 232 с.
- Клюйков Е.В. Номенклатура и систематика крымско-кавказских видов рода *Bunium* L. (*Umbelliferae* – *Apioidae*) // Бюллетень МОИП, отд. биол. – 1983. – Т. 88, вып. 4. – С. 134–142.
- Крайнюк Е.С., Смирнов В.О. Гора Папая-Кая и мыс Ай-Фока – ценная ботаническая территория юго-восточного Крыма // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2013 а. – Т. 9, вып. 2, часть 2. – С. 9–16.
- Крайнюк Е.С., Смирнов В.О. Редкие виды флоры ботанического заказника «Папая-Кая» в Крыму // Заповедники Крыма: биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: матер. VII Междунар. научно-практич. конф. (24–26 октября 2013 г.). – Симферополь, 2013 б. – С. 219–223.
- Крайнюк Е.С., Рыф Л.Э. Растительность природного заказника «Папая-Кая» в юго-восточном Крыму // Современные фундаментальные проблемы классификации растительности: тезисы Второй междунар. научн. конф. (г. Ялта, Республика Крым, 15 – 20 сентября 2019 г.). – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. – С. 36.
- 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. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с.

- Малеев В.П., Станков С.С. Сем. *Umbelliferae* Moris. Зонтичные // Вульф Е. В. Флора Крыма. – М.: Советская наука, 1953. – Т. 2, вып. 3. – С. 153-211.
- Научное обоснование создания ботанического заказника местного значения «Папая-Кая». Рукопись / ЧП ЛЫЧАК А.И. – Симферополь, 2012. – 102 с.
- Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И. Рубцова. – Л.: Наука, 1972. – 550 с.
- Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – Киев: Наук. думка, 1987. – 548 с.
- Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2019. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 30.08.2019).
- Рыфф Л.Е. Сучасний стан класифікації рослинності й біотопів Південного Криму та їхнє співвідношення з європейськими аналогами // Класифікація рослинності та біотопів України як наукова основа збереження біорізноманіття: матер. другої наук.-теорет. конф. (Київ, 14–15 березня 2016 р.). – Київ, 2017. – С. 69–78.
- Рыфф Л.Э. Биотопическая структура ландшафтно-рекреационного парка "Тихая бухта" (юго-восточный Крым) // Самарская Лука, 2017а. – Т. 26, № 4. – С. 86–98.
- Рыфф Л.Э. Биотопическая характеристика некоторых редких видов флоры в юго-западном Крыму // Экосистемы. – 2017 б. – Вып. 11. – С. 14-23.
- Рыфф Л.Э. Редкие биотопы эрозивно-денудационных ландшафтов юго-восточного Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2017 в. – Вып. 124. – С. 61–71.
- Рыфф Л.Э. К вопросу о ботанико-географическом районировании Горного Крыма // Актуальные вопросы биогеографии. Материалы международной конференции (Санкт-Петербург, Россия, 9–12 октября 2018 г.). – СПб: Санкт-Петербургский государственный университет, 2018. – С. 344–346.
- Серегин А.П. (ред.) Образец MW0594919 из коллекции "Типовой гербарий МГУ" // Депозитарий живых систем "Ноев Ковчег" (направление "Растения"): [Электронный ресурс]. – М.: МГУ, 2019а. – URL: <https://depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=M&openparams=%5Bopen-id%3D91266808%5D> (дата обращения 23.08.2019). – Лицензия CC-BY 4.0.
- Серегин А.П. (ред.) Образец MW0627885 из коллекции "Типовой гербарий МГУ" // Депозитарий живых систем "Ноев Ковчег" (направление "Растения"): [Электронный ресурс]. – М.: МГУ, 2019б. – Режим доступа: <https://depo.msu.ru/open/module/itempublic?d=M&openparams=%5Bopen-id%3D91266808%5D> (дата обращения 23.08.2019). – Лицензия CC-BY 4.0.
- Смирнов П.А. Критические заметки о крымских растениях // Бюллетень МОИП, отд. биолог. – 1965. – Т. 70, вып. 3. – С. 95–101.
- Федорончук М.М., Шевера М.В., Крицька Л.І., Шиян Н.М., Царенко О.М. Види судинних рослин, описані з України: родини *Valerianaceae*, *Dipsacaceae*, *Aposynaceae*, *Campanulaceae*, *Gentianaceae* // Укр. ботан. журнал. – 2004. – Т. 61, № 1. – С. 44–54.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. European Red List of Vascular Plants. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 130 p.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cites.org> (дата обращения: 30.08.2019).

- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – Bern, 1979. – 89 pp.
- Crowl A.A., Visger C.J., Mansion G., Hand R., Wu H.-H., Kamari G., Phitos D., Cellinese N. Evolution and biogeography of the endemic *Roucela* complex (Campanulaceae: Campanula) in the Eastern Mediterranean // Ecology and Evolution. – 2015. – Vol. 5, N 22. – Pp. 5329–5343. doi: 10.1002/ece3.1791.
- Davies C.E., Moss D., Hill M.O. EUNIS habitat classification revised 2004. [Электронный ресурс]. – European Environment Agency, 2004. – 307 p. – URL: <http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/eunis/eunis-habitat-classification/documentation/eunis-2004-report.pdf> (дата обращения: 20.08.2019).
- Euro+Med PlantBase: The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. 2005–2019. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.emplantbase.org/home.html> (дата обращения: 20.08.2019).
- IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. [Электронный ресурс]. – 2019. Режим доступа: <http://www.iucnredlist.org> (дата обращения: 29.08.2019).
- Heywood V., Culham A. The impacts of climate change on plant species in Europe. Report T-PVS/Inf9E. In: Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. 29th meeting of the Standing Committee, – Bern, 2009. – 99 p.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – XXIV + 345 p.
- Resolution №. 4 listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures [Электронный ресурс] // Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). 1996. URL: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?p=&id=1475213&Site=&BackColorInternet=B9BDEE&BackColorIntranet=FFCD4F&BackColorLogged=FFC679&direct=true> (дата обращения: 30.08.2019).
- Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011), availableat [Электронный ресурс]: URL: <https://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species> (дата обращения: 30.08.2019).
- Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds. (2019). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist. Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-884X.
- Ryff L. *Papaver minus* (Bél.) Meikle / E. von Raab-Straube, Th. Raus (ed.). Euro+Med-Checklist Notulæ, 8 // Willdenowia. – 2017. – Vol. 47, N 3. – P. 305. DOI: <https://doi.org/10.3372/wi.47.47311>
- The Plant List. Version 1.1. [Электронный ресурс]. – 2013. URL: <http://www.theplantlist.org/> (дата обращения: 29.08.2019).