

НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД - НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

---

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «МЫС МАРТЬЯН»

**НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ  
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
«МЫС МАРТЬЯН»**

**Выпуск 16**

**SCIENTIFIC NOTES  
OF THE «CAPE MARTYAN»  
NATURE RESERVE**

**Number 16**

---

ЯЛТА 2025

Печатается по постановлению Ученого совета  
Никитского ботанического сада – Национального научного центра РАН  
протокол № 10 от 17.10.2025 г.

### **Учредитель**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад –  
Национальный научный центр РАН»

### **Редакционно-издательский совет:**

Плутатарь Ю.В. – главный редактор, Абрамова Л.М. (Уфа, Россия), Багрикова Н.А. (Ялта, Россия), Балыкина Е.Б. (Ялта, Россия), Горина В.М. (Ялта, Россия), Губанова Т.Б. (Ялта, Россия), Ермаков Н.Б. (Ялта, Россия), Ильницкий О.А. (Ялта, Россия), Клименко З.К. (Ялта, Россия), Коба В.П. (Ялта, Россия), Корженевский В.В. (Ялта, Россия), Корсакова С.П. (Ялта, Россия), Костин С.Ю. (Ялта, Россия), Лебедева Н.В. (Мурманск, Россия), Палий А.Е. (Ялта, Россия), Смыков А.В. (Ялта, Россия), Ташев А.Н. (София, Болгария), Шевченко С.В. (Ялта, Россия).

### **Редколлегия выпуска:**

Багрикова Н.А., Костин С.Ю., Садогурский С.Е., Саркина И.С.

**Под общей редакцией** д.б.н. Багриковой Н.А.

**Компьютерная верстка** Костин С.Ю.

### **Editorial-Publishing Board:**

Plugatar Yu.V. – chief editor, Abramova L.M., Bagrikova N.A., Balykina E.B., Gorina V.M., Gubanova T.B., Ermakov N.B., Ilnitsky O.A., Klymenko Z.K., Koba V.P., Korzhenevsky V.V., Korsakova S.P., Kostin S.Yu., Lebedeva N.V., Palyi A.E., Smykov A.V., Tashev A.N., Shevchenko S.V.

### **Editorial Board:**

Bagrikova N.A., Kostin S.Yu. (Vice-Chairman), Sadogurskiy S.Ye., Sarkina I.S.

**Editor-in-Chief** D.Sc. Bagrikova N.A.

**Computer-imposer** Kostin S.Yu.

Издание включено в базу данных Российского индекса научного цитирования  
(РИНЦ), Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru>

Выходит 1 раз в год

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать»: 58308

© ФГБУН «НБС – ННЦ», 2025

© FSFIS «NBG – NSC», 2025



---

YALTA 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Обновленные материалы к кадастровой документации особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» (Плугатарь Ю.В., Багрикова Н.А., Костин С.Ю., Саркина И.С., Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А., Лучинский В.В.) .....	6
Указатель работ, опубликованных в сборниках «Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». Выпуски 11–15 (2020–2024) (Плугатарь Ю.В., Костин С.Ю., Багрикова Н.А.) .....	27

### КЛИМАТОЛОГИЯ И АГРОЭКОЛОГИЯ

Климатическая характеристика сезонов 2024 г. на Южном берегу Крыма (Корсакова С.П., Корсаков П.Б.) .....	41
Эдафические условия выращивания <i>Iris hybrida</i> hort. в Никитском ботаническом саду (Новицкий М.Л., Улановская И.В., Шейнина А.Л., Бондир Е.С.) .....	58
Моделирование особенностей роста плода <i>Quercus pubescens</i> Willd. в условиях Южного берега Крыма при помощи экофизиологических параметров (Ильницкий О.А., Гиль А.Т.) .....	64

### МИКОБИОТА

Новые виды микобиоты Государственного природного заповедника «Казантипский»: макромицеты (Саркина И.С., Литвинюк Н.А.) .....	73
Дополнение к предварительному списку макромицетов Сочинского национального парка (Саркина И.С., Туниев Б.С.) .....	81

### ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Аннотированный список высших сосудистых растений региональных ООПТ Тарханкутского полуострова (Республика Крым) (Епихин Д.В.) .....	108
Краснокнижные виды высших сосудистых растений природного заповедника «Ялтинский горно-лесной» (Бондаренко З.Д., Лучинский В.В.) ..	136
Заметки о флоре и растительности массива Бор-Кая в восточных предгорьях Крыма (Рыфф Л.Э., Анваров В.М., Богданович С.А.) .....	151
Заметки о двух редких видах флоры степного Крыма, нуждающихся в охране (Рыфф Л.Э.) .....	171
Мониторинг популяции <i>Dasya hutchinsiae</i> Harvey в акватории заповедника «Мыс Мартьян» (Крым, Чёрное море) (Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А.) .....	182

### ФАУНА И ЖИВОТНЫЙ МИР

Состояние изученности малакофауны Никитского ботанического сада (Хайленко Е.В.) .....	193
--	-----

### КОЛЛЕКЦИИ

Генетический фонд сливы домашней Никитского ботанического сада: источник ценных признаков (Лукичева Л.А., Горина В.М., Соколовская Ж.С.) .....	202
---	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ .....	236
---------------------------	-----

## CONTENTS

### GENERAL ISSUES

Updated materials for the cadastral documentation of the “Cape Martyan” Protected Area ( <i>Plugatar Yu.V., Bagrikova N.A., Kostin S.Yu., Sarkina I.S., Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A., Luchynskiy V.V.</i> ) .....	6
Index of scientific notes of the «Cape Martyan» Nature Reserve. Iss. 11–15 (2020–2024) ( <i>Plugatar Yu.V., Kostin S.Yu., Bagrikova N.A.</i> ) .....	27

### CLIMATOLOGY, AGROECOLOGY

Climate references of the 2024 seasons in the Southern coast of the Crimea ( <i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> ) .....	41
Edaphic conditions for growing <i>Iris hybrida</i> hort. in the Nikita Botanical Garden ( <i>Novitsky M.L., Ulanovskaya I.V., Sheinina A.L., Bondir E.S.</i> ) .....	58
Modeling of fetal growth characteristics of <i>Quercus pubescens</i> Willd. in the conditions of the Southern coast of Crimea using ecophysiological parameters ( <i>Ilnitsky O.A., Gil' A.T.</i> ) .....	64

### MYCOBIOTA

New species of mycobiota in the “Kazantipskiy” Nature Reserve: Macromycetes ( <i>Sarkina I.S., Litvinuk N.A.</i> ) .....	73
Supplement to the preliminary list of macrofungi in the Sochi National Park ( <i>Sarkina I.S., Tuniev B.S.</i> ) .....	81

### FLORA AND VEGETATION

An annotated list of higher vascular plants of the Tarkhankut Peninsula regional Protected Areas (Republic of Crimea) ( <i>Epikhin D.V.</i> ) .....	108
Red Data book species of higher plants of the “Yalta Mountain-Forest” Nature Reserve ( <i>Bondarenko Z.D., Luchnskiy V.V.</i> ) .....	136
Notes on the flora and vegetation of the Bor-Kaya massif in the eastern foothills of Crimea ( <i>Ryff L.E., Anvarov V.M., Bogdanovich S.A.</i> ) .....	151
About two rare species of flora of the Lowland Crimea, proposed for protection ( <i>Ryff L.E.</i> ) .....	171
Monitoring of the <i>Dasya hutchinsiae</i> Harvey population in the “Cape Martyan” Nature Reserve (Crimea, Black Sea) ( <i>Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A.</i> ) .....	182

### FAUNA AND WILDLIFE

The state of knowledge about the malacofauna of the Nikita Botanical Garden ( <i>Khajlenko E.V.</i> ) .....	193
---	-----

### COLLECTION

The genetic fund of the Nikita Botanical Garden's domestic plum: sources of valuable traits ( <i>Lukicheva L.A., Gorina V.M., Sokolovskaya Zh.S.</i> ) .....	202
--	-----

<b>RULES FOR THE AUTHORS</b> .....	236
------------------------------------	-----

УДК 581.52 (477.75)

## **ОБНОВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ К КАДАСТРОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ «МЫС МАРТЬЯН»**

*Плугатарь Юрий Владимирович, Багрикова Наталия Александровна,  
Костин Сергей Юльевич, Саркина Ирина Сергеевна, Садогурский Сергей  
Ефимович, Белич Татьяна Викторовна, Садогурская Светлана Александровна,  
Лучинский Валерий Васильевич*

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

Приведены обновлённые данные по флоре и растительности, животному миру, состоянию лесного фонда по лесотаксационным характеристикам, составу охраняемых на федеральном и региональном уровнях видов грибов, растений и животных для территориально-аквального комплекса заповедника «Мыс Мартьян» (Южный берег Крыма).

*Ключевые слова:* раритетные виды, грибы, растения, животные, Красные книги, Южный берег Крыма.

Ранее опубликованные материалы к кадастровой документации (Маслов и др., 2016) были подготовлены по результатам исследований, проводившихся в границах особо охраняемого территориально-аквального комплекса «Мыс Мартьян» (с 1973 г. – государственный природный заповедник, с 2016 г. по н.в. – в статусе природного парка регионального значения), а также на основе анализа состава раритетных фракций флоры и фауны, включенных в Красные книги Российской Федерации (2001, 2008) и Республики Крым (2015а, б). За последнее время в результате комплексных мониторинговых исследований получены новые данные о флоре и растительности, животном мире, лесотаксационных характеристиках. Кроме того, вышли новые издания Красных книг Российской Федерации (2021, 2024), готовятся очередные издания региональных Красных книг Республики Крым, что обязывает внести изменения в списках охраняемых компонентов биоты.

В связи с этим цель работы – привести обновленные данные по соответствующим пунктам (краткие характеристики флоры, растительности, животного мира, состояние лесного фонда, списки охраняемых видов грибов, растений, животных).

### **Материал и методы**

Информация о раритетных видах грибов, растений и животных приведена с учетом вышедших в последнее время новых изданий Красных книг Российской Федерации (2021, 2024), действующих региональных Красных книг Республики Крым (2015 а, б), а также Перечней видов для очередных изданий Красных книг Республики Крым (Итоговый список ..., 2025). Названия грибов и растений в таблицах в настоящей публикации приведены так, как они даны в ныне действующих изданиях Красных книг Республики Крым (2015) и Российской Федерации (2024), при необходимости в квадратных скобках дополнительно

указаны названия таксонов по современным номенклатурам, под которыми они войдут в новое издание Красной книги Республики Крым.

Состав макромицетов приведён по результатам многолетних исследований (Саркина, 2023) и материалам «Летописи природы» (2023, 2024), их номенклатура – по международной базе данных Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>).

Состав морских макрофитов (водорослей и трав) дан по результатам многолетних наблюдений, обобщённых в специальной ревизии (Sadogurskiy et al. 2019) с последующими дополнениями (Sadogurskiy et al. 2023a, b; 2024), их номенклатура – в соответствии с информацией ресурса по AlgaeBase (Guiry, Guiry, 2025). Общее количество видов микроводорослей (включая внутривидовые таксоны), отмеченных в границах заповедника дано по (Царенко и др., 2012), в т.ч. количество синезелёных водорослей (Cyanobacteria) и диатомовых водорослей, встречающихся в прибрежно-морской акватории по (Маслов и др., 1998; Садогурская, 2020).

Состав лишайников и мохообразных приведен по публикации (Маслов и др., 2016) с некоторыми дополнениями (Корженевская, 2019); номенклатура настоящих мхов дана согласно «Check-list of mosses of East Europe and North Asia» (Ignatov et al., 2006). Видовой состав высших сосудистых растений уточнен в результате проведения таксономической ревизии с учетом сведений из базы данных Plant of the World On-line (POWO, 2025), а также анализа распространения, встречаемости видов на заповедной территории и акватории (Багрикова, Крайнюк, 2025).

Видовой состав беспозвоночных и позвоночных животных составлен по литературным источникам (Маслов и др., 2016; Карпова, 2022; Статкевич, 2022a, б; Товпинец, 2022; Костин, 2024), материалам «Летописи природы» (2016-2024), Красным книгам Республики Крым (2015a, б) Российской Федерации (2021). Номенклатура десятиногих ракообразных и рыб приведены согласно World Register of Marine Species (WoRMS, 2025); земноводных и пресмыкающихся – по «Species list of the European herpetofauna» (Speybroeck et al., 2020). Таксономический порядок и номенклатура птиц соответствуют списку Е.А. Коблика, В.Ю. Архипова (2014); млекопитающих – списку млекопитающих России (Лисовский и др., 2019).

Обновленные данные по состоянию лесного фонда получены в результате проведения в 2022–2023 гг. сотрудниками отдела природных экосистем ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» работ по описанию и характеристике ранее описанных, а также новых кварталов и выделов (Летопись природы, 2024; Плугатарь и др., 2023; Плугатарь, Папельбу, 2024).

В новых изданиях КК РФ (2021, 2024) были сохранены категории **статуса редкости** объектов растительного и животного мира, которые использовались в предыдущих изданиях. Среди этих категорий: 0 – вероятно исчезнувшие; 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности и/или распространении; 3 – редкие; 4 – неопределенные по статусу; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Они соответствуют категориям, принятым и в Красных книгах Республики Крым (2015a, б), но в них для растений и грибов введена категория 6 (виды вне опасности), для животных: категория 6 (редкие с нерегулярным пребыванием), категория 7 (виды вне опасности).

Согласно Национальному стандарту Российской Федерации (Критерии оценки ..., 2021) категории **статуса угрозы исчезновения** определяются по количественным и качественным критериям, которые соответствуют

рекомендованным Международным союзом охраны природы и природных ресурсов: ИП – исчезнувшие в дикой природе (EW – Extinct in the Wild); ИР – исчезнувшие в Российской Федерации (RE – Regionally Extinct); КР – находящиеся под критической угрозой исчезновения (CR – Critically Endangered); И – исчезающие (EN – Endangered); У – уязвимые (VU – Vulnerable); БУ – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened); НО – вызывающие наименьшие опасения (LC – Least Concern); НД – недостаточно данных (DD – Data Deficient).

**Природоохранный статус** оценивается тремя категориями, характеризующими степень и первоочередность принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер: I приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объектов животного или растительного мира; II приоритет – необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта животного или растительного мира; III приоритет – достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий и охраны и использования животного мира и среды его обитания, для сохранения объектов животного или растительного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации (2021, 2024).

## **Результаты**

### **1. Название особо охраняемой природной территории (далее – ООПТ):**

Государственный природный заповедник «Мыс Мартьян».

**2. Дата создания:** 20 февраля 1973 года (Постановление Совета Министров Украинской ССР от 20.02.1973 года № 84), даты реорганизации: 05 февраля 2015 года; 15 октября 2025 года.

**3. Статус и значение:** федеральный, общегосударственное.

### **4. Цели создания и ее ценность, причины реорганизации:**

Создан с целью сохранения в природном состоянии и восстановления типичного для приморской зоны субтропиков Южного берега Крыма природного территориально-аквального комплекса со всей совокупностью его компонентов, изучения в нем природных процессов и явлений, разработки научных основ охраны окружающей природной среды, эффективного использования природных ресурсов и экологической безопасности.

**Причины реорганизации** – изменение законодательной базы.

Согласно Распоряжению Совета Министров РК от 04.08.2015 г. № 679-р государственный природный заповедник «Мыс Мартьян» с категорией природный парк включен в перечень ООПТ регионального значения Республики Крым общей площадью 240 га.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 15 октября 2025 г. № 1606 создан государственный природный заповедник «Мыс Мартьян» общей площадью 241,43 га.

**5. Число отдельно расположенных, не граничащих друг с другом, участков территории/акватории ООПТ:** территория и акватория граничат друг с другом и представляет собой единый участок

**6. Месторасположение:** Республика Крым, городской округ Ялта.



**7. Географическое положение:** Заповедник «Мыс Мартыян» находится на Южном берегу Крыма, в 7 км восточнее г. Ялта, у пгт Никита.

Абсолютная отметка уровня, м БС – минимальная – 0 м н.у.м., максимальная – 240 м н.у.м., средняя абсолютная высота поверхности – 120 м н.у.м.

**8. Общая площадь (га):** 241,43 га

а) площадь территории (га), входящей в состав ООПТ: 118,63 га

б) площадь морской акватории (га), входящей в состав ООПТ: 122,8 га

**9. Площадь охранной зоны:** охранная зона отсутствует

**10. Природные особенности:**

а) нарушенность территории: слабо нарушена

б) краткая характеристика рельефа: мыс Мартыян представляет собой массив, сложенный, в основном, массандровскими отложениями.

В границах территории выделено 4 основных территориально-генетических типа рельефа:

1. *Древнеаккумулятивное тело поздне-плиоценовой-раннечетвертичной делювиально-оползневой системы с наложенными формами рельефа:*

- террасовидные площадки на поверхности блоков древнеоползневой системы;
- наклонные поверхности щебнисто-суглинистых массандровских шлейфов, лежащих на оползневых блоках и коренных породах, подверженных воздействию современной денудации;
- крутые склоны делювиально-обвально-осыпного и эрозионного сноса на поверхности оползневых блоков и щебнисто-суглинистых массандровских толщ;
- обрывы и очень крутые склоны обвально-осыпного сноса;
- скалистые поверхности блоковых оползней и обвалов;
- субгоризонтальные делювиально-пролювиальные шлейфы;
- эрозионные, эрозионно-аккумулятивные и переработанные эрозией формы рельефа;
- аккумулятивные террасы.

2. *Делювиально-гравитационный наклонный шлейф, сложенный продуктами разрушения массандровских отложений:*

- блоковые оползни позднечетвертичные и современные;
- делювиально-гравитационные шлейфы;
- эрозионные формы рельефа (крупные овраги, промоины и мелкие овраги, балочки с донным врезом, лощины);
- современные аккумулятивные формы.

3. *Скульптурный приморский склон песчаникового массива:*

- «Массандровская» часть склона;
- песчаниковый склон делювиального, обвально-осыпного и эрозионного сноса;
- делювиально-осыпные шлейфы;
- эрозионные формы (балки, овраги).

4. *Рельеф, созданный, predetermined и преобразованный деятельностью моря:*

- абразионные формы (бенчи, клифы, оползни в клифах, береговые каменные обвальные шлейфы («дикие пляжи»), абразионные останцы (островки и подводные скалы), пляжи.

Формы рельефа, созданные человеком: фундаменты искусственных сооружений; антропогенные нагромождения щебня и глыб; ямы, котловины, траншеи; асфальтированная дорога, грунтовые дороги, тропы.

**в) краткая характеристика климата:** климат – средиземноморский (засушливый субтропический вариант с довольно жарким сухим летом и умеренно-теплой более влажной зимой).

**г) краткая характеристика почвенного покрова:** коричневые горные щебнистые почвы.

Выделено 12 почвенных разностей:

1. красно-коричневые мощные среднеглинистые в комплексе со среднекаменистой на делювиальных слабощебнисто-хрящеватых глинах;
2. красно-коричневые мощные среднеглинистые слабощебнистые на красно-бурых слабо и среднещебнисто-хрящеватых глинах;
3. красновато-коричневые маломощные среднеглинистые среднещебнистые на щебнисто-каменистом элювии известняка;
4. красновато-коричневые маломощные глинисто-щебнистые почвы с частыми выходами известняка;
5. коричневые карбонатные маломощные легкоглинистые среднещебнистые почвы на продуктах выветривания известняков;
6. коричневые карбонатные маломощные легкоглинистые средне- и сильнохрящеватые в комплексе со смытыми, с выходами известняков;
7. коричневые слабокарбонатные среднемощные тяжелосуглинистые слабощебнистые на смешанном делювии известняков и глинистых сланцев;
8. коричневые слабокарбонатные тяжелосуглинистые щебнисто-каменистые в комплексе с маломощными сильноскалистыми и выходам пород;
9. перегнойно-карбонатные каменисто-щебнистые эродированные почвы крутых склонов с частыми обнажениями известняка;
10. намывные щебнисто-глинистые и глинисто-каменистые почвы балок;
11. глинисто-глыбисто-каменистые осыпи твердых пород и обнажения мергеля;
12. скалистые выходы известняков и скопления валунов;

каменисто-галечниковые морские отложения и выходы плотных пород.

**д) краткое описание гидрологической сети:** постоянные водотоки отсутствуют. Имеется один источник (без названия). Все имеющиеся эрозионные формы рельефа (лощины, балки, овраги, промоины, террасы и конусы выноса) служат временными водотоками.

Выходы грунтовых вод на дневную поверхность, находящиеся за пределами и проходящие через заповедную территорию, используются для хозяйственных нужд.

**е) краткая характеристика флоры и растительности:**

Флора отличается высоким таксономическим разнообразием.

- высшие сосудистые растения – 553 вида (включая два вида морских трав, отмеченных в прибрежно-морской акватории);
- мохообразные – 71 вид;
- водоросли – 416 видов (включая 165 видов макроводорослей, 69 видов синезелёных водорослей и 59 видов диатомей, отмеченных в прибрежно-морской акватории).

Микобиота также отличается высоким таксономическим разнообразием.

- Грибы – 734 вида (из них 259 видов лишенизированных грибов или лишайников и 475 видов макроскопических грибов).
- Грибоподобные организмы (миксомицеты) – 38 видов.

На заповедной территории и акватории представлены сообщества, относящиеся к разнообразным классам растительности, описанных с позиций эколого-флористического подхода Браун-Бланке (Багрикова и др., 2021).

Большая часть территории покрыта лесной растительностью, представленной высокоможжевеловыми и пушистодубовыми лесами, относящимися к классу *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, порядку *Orno-Cotinetalia* Jakucs (1960) 1961.

Пушистодубовые леса (*Quercetea pubescentis*) занимают ~ 2/3 территории в поясе высот 90-240 м н.у.м., в основном, на пологих участках. Древостои – порослевого происхождения, как следствие хозяйственной деятельности человека, довольно однородны по структуре. Их флористическое ядро составляют субсредиземноморские и неморальные виды. Сообщества относятся к ассоциациям *Brachypodio rupestris-Quercetum pubescentis* Didukh 1996 (Didukh, 1996) и *Junipero oxycedri-Quercetum pubescentis* Korzhenevsky et Shelyag 1983 corr. союза *Carpino orientalis-Quercion pubescentis* Korzhenevsky et Shelyag 1983.

Высокоможжевеловые леса (*Juniperetea excelsae*) – коренные редкие реликтовые гемиксерофильные субсредиземноморские. Входят в состав союза *Jasmino-Juniperion excelsae* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986 ex Didukh 1996. Занимают ~ 1/3 территории, располагаются на крутых приморских склонах от уровня моря до 90 (100) м н.у.м., а также на высоте 240 м н.у.м. Отличаются разреженностью древостоя и подлеска, неоднородностью, мозаичностью. В Крыму встречаются только по Южному берегу Крыма (частично в Горном Крыму), где находится северная граница их средиземноморского ареала.

Сообщества земляничника мелкоплодного (*Arbuta andrachne*) (ассоциация *Cisto-Arbutetum andrachnis* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986 ex Didukh 1996 в состав союза *Jasmino-Juniperion excelsae* Didukh, Vakarenko et Shelyag 1986 ex Didukh 1996). Средиземноморские редкие реликтовые фитоценозы, встречаются только на Южном берегу Крыма – на северной границе своего ареала. Считаются крымским вариантом средиземноморского псевдомаквиса и являются единственными в Крыму ценозами, образованными аборигенным вечнозеленым листовым реликтовым видом. Представлены в приморской зоне, фрагментарно на небольших площадях. Их флористическое ядро слагают средиземноморские ксерофиты.

Крымскососновые леса (*Pinetea pallasianae*) занимают небольшую территорию и относятся к классу *EricoPinetea* Horvat 1959, порядку *Pinetalia pallasianae-kochianae* Korzhenevsky 1998, союза *Pinion pallasianae* (Golubev et Korzhenevsky 1984) ex Korzhenevsky 1998.

Сообщества скал, глыбово-галечникового пляжа и береговых обвально-оползневых склонов класса *Crithmo-Limonietea* Br.-Bl. 1947 занимают очень небольшие площади в прибрежной зоне.

Сообщества скал, гротов, трещин класса *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 и осыпей класса *Thlaspietea rotundifolia* Br.-Bl. 1948 представлены фрагментарно по всей территории.

В прибрежно-морской акватории для твердых грунтов в супра- и псевдолиторали наиболее характерны полидоминантные альгоценозы с невыраженной ярусностью и сезонной сменой доминантов: в первом случае, они сформированы преимущественно синезелеными водорослями (цианобактериями), во втором – различными макроскопическими представителями зелёных, красных и

бурых водорослей; в сублиторали вплоть до границы с песком, проходящей вдоль изобаты 10–12(14) м широко распространены многолетние многоярусные зарослевые сообщества с доминированием представителей *Cystoseira* s.l., являющиеся одним из ключевых звеньев системы самоочищения водной среды от поллютантов (Егогов et al., 2021). На рыхлых песчаных грунтах сублиторальной зоны преимущественно в интервале глубин 7–9 м встречаются участки, занятые многолетними зарослевыми сообществами морских трав, относящихся к р. *Zostera* L. Несмотря на небольшие размеры заповедной акватории, к настоящему времени в ней выявлено около 38% всей черноморской макрофлоры. Макрофиты формируют структурно-функциональную основу разнообразных по составу и высокопродуктивных прибрежно-морских биотопов, подлежащих сохранению на международном уровне (Convention for the Protection of the Mediterranean Sea Against Pollution – Barcelona Convention, 1976; Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora – The Habitats Directive, 1992: коды 1160, 1170).

#### ж) краткие сведения о лесном фонде

В 1989–1990 гг. комплексной экспедицией лесостроительного предприятия «Леспроект» на площади 84,5 га в границах 14-ти кварталов, выделенных в 1974 г., были проведены работы по таксационным исследованиям лесонасаждений заповедника.

В 2022–2023 гг. сотрудниками отдела природных экосистем под руководством чл.-корр. РАН Ю.В. Плугатаря проведены исследования на площади более 110 га в 123 выделах в границах 15-ти кварталов.

В таблицах 1 и 2 по данным 1990 и 2023 гг. приведены сведения по распределению площади по категориям земель и по преобладающим древесным породам (Плугатарь, Папельбу, 2024)

**Таблица 1.** Распределение покрытой лесом площади по преобладающим древесным породам (га)

Преобладающая порода	Год исследования / изменения	Площадь, га	Процент от общей площади, покрытой лесом
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1990	67,10	78,57
	2023	82,25	75,01
	изменения	+15,15	-3,56
<i>Juniperus excelsa</i> M.Bieb.	1990	18,10	21,19
	2023	25,60	23,35
	изменения	+7,50	+2,16
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe	1990	0,20	0,23
	2023	0,10	0,09
	изменения	-0,10	-0,14
<i>Arbutus andrachne</i> L.	1990	-	-
	2023	1,70	1,55
	изменения	+1,70	+1,55

**Таблица 2.** Распределение площади по категориям земель (га)

Год / изм.	Лесные земли		Всего лесных земель, га	Нелесные земли				Всего нелес- ных земель, га	Всего, га
	Покры- тые лесом	Непокрытые лесом, прогалины		Тропы и дороги	Л Э П	Каме- нистые россы пи	Береговая линия (пляж)		
1990	85,4	1,3	86,7	1,5	1,6	1,9	2,3	7,3	94,0
2023	109,65	1,2	110,85	1,7	1,6	2,85	3,0	9,15	120,0
Изм.	24,25	-0,10	+24,15	+0,2	0	+0,95	+0,7	+1,85	26,0

### з) краткие сведения о животном мире

Фауна заповедника включает более 1300 видов животных. Подавляющую часть видового списка фауны составляют наземные беспозвоночные животные, которых известно более 1000 видов. В акватории учтено 204 вида морских беспозвоночных животных, принадлежащих к 12 типам и 21 классу (Хайленко, 2019), а ихтиофауна насчитывает 79 видов из 22 отрядов и 39 семейств (Болтачев и др., 2014; Карпова и др., 2022). Среди наземных позвоночных наиболее многочисленными по количеству видов являются птицы (191 вид). Характерной особенностью является малое количество гнездящихся и зимующих видов, при доминировании пролетных и кочующих. Териофауна (млекопитающие) насчитывает 29 видов, состав герпетофауны составляют 4 вида амфибий и 7 – рептилий (Костин, 2024).

### и) сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира

#### Грибы, лишайники и грибоподобные организмы

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Ascomycota (Сумчатые грибы)				
Lecanoromycetes (Леканоромицетовые)				
Lecanorales (Леканоровые)				
Parmeliaceae (Пармелиевые)				
1	Melanohalea elegantula (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	Меланохалея изященькая	—	3
Teloschistales (Телосхистовые)				
Physciaceae (Фисциевые)				
2	Tornabea scutellifera (With.) J.R. Laundon	Торнабея щитконосная (т. блюдценосная)	3 БУ III	6
Pezizomycetes (Пециномицеты)				
Pezizales (Пецицевые)				
Pezizaceae (Пецицевые)				
3	Sarcosphaera coronaria (Jacq.) J. Schröt.	Саркосфера корончатая	3 У III	3
Tuberaceae (Трюфелевые)				
4	Tuber aestivum (Wulfen) Spreng.	Трюфель летний	3 У III	3

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
		(т. съедобный)		
<b>Basidiomycota (Базидиальные грибы)</b>				
<b>Agaricomycetes (Агарикомицеты)</b>				
<b>Agaricales (Агариковые)</b>				
<b>Cortinariaceae (Паутинниковые)</b>				
5	<i>Cortinarius sodagnitus</i> Rob. Henry [ <i>Calonarius sodagnitus</i> (Rob. Henry) Niskanen & Liimat.]	Паутинник узнаваемый	3 У III	–
<b>Boletales (Болетовые)</b>				
<b>Boletaceae (Болетовые)</b>				
6	<i>Butyriboletus regius</i> (Krombh.) D. Arora & J.L. Frank	Боровик королевский (яичник)	–	3
7	<i>Rubroboletus pulchrotinctus</i> (Alessio) Kuan Zhao & Zhu L. Yang	Боровик красивоокрашенный	–	3
<b>Geastrales (Геастральные)</b>				
<b>Geastraceae (Геастровые)</b>				
8	<i>Myriostoma coliforme</i> (Dicks.) Corda	Мириостома шейковидная (м. дырчатая)	–	3
<b>Gomphales (Гомфальные)</b>				
<b>Clavariadelphaceae (Клавариадельфовые)</b>				
9	<i>Clavariadelphus pistillaris</i> (L.) Donk (КК РК)	Клавариодельфус пестиковый (рогатик пестиковый)	–	3
<b>Phallales (Весёлковые)</b>				
<b>Phallaceae (Весёлковые)</b>				
10	<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.	Решеточник красный	–	3
<b>Polyporales (Полипоровые)</b>				
<b>Polyporaceae (Полипоровые)</b>				
11	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	Трутовик лакированный (ганодерма блестящая)	3 БУ III	3
12	<i>Pyrofomes demidoffii</i> (Lév.) Kotl. & Pouzar	Трутовик можжевеловый (т. Демидова)	–	3
<b>Russulales (Сыроежковые)</b>				
<b>Hericiaceae (Герициевые)</b>				
13	<i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	Гериций ежевиковый (ежовик гребенчатый)	–	3

## РАСТЕНИЯ

### Водоросли

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Chlorophyta (Зелёные водоросли)				
Bryopsidales (Бриопсидеи)				
Bryopsidaceae (Бриопсидеи)				
1	<i>Bryopsis cupressina</i> var. <i>adriatica</i>	Бриопсис адриатический	—	3

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
	(J. Agardh) M.J. Wynne			
<b>Codiaceae (Кодиевые)</b>				
2	<i>Codium vermilara</i> (Oliv.) Delle Chiaje	Кодиум червеобразный	–	2
<b>Cladophorales (Кладофоровые)</b>				
<b>Cladophoraceae (Кладофоровые)</b>				
3	<i>Cladophora dalmatica</i> Kütz.	Кладофора далматская	–	1
<b>Ochrophyta (Охрофитовые или Бурые водоросли)</b>				
<b>Ectocarpales (Эктокарповые)</b>				
<b>Chordariaceae (Хордариевые)</b>				
4	<i>Stilophora tenella</i> (Esper) P.C. Silva	Стилофора нежная	3 У III	2
<b>Dictyotales (Диктиотовые)</b>				
<b>Dictyotaceae (Диктиотовые)</b>				
5	<i>Dictyota dichotoma</i> (Huds.) J.V. Lamour.	Диктиота дихотомическая	–	2
6	<i>Dictyota spiralis</i> Mont.	Диктиота спиральная	–	2
<b>Fucales (Фукусовые)</b>				
<b>Sargassaceae (Саргассовые)</b>				
7	<i>Cystoseira barbata</i> (Stackh.) C. Agardh [ <i>Gongolaria barbata</i> (Stackh.) Kuntze]	Цистозира бородастая (Гонголярия бородастая)	–	2
8	<i>Cystoseira crinita</i> Duby [ <i>Ericaria bosporica</i> (Sauv.) D. Serio et G. Furnari]	Цистозира косматая (Эрикария босфорская)	–	2
<b>Sphacelariales (Сфацеляриевые)</b>				
<b>Stypocaulaceae (Стипокаулоновые)</b>				
9	<i>Halopteris scoparia</i> (L.) Sauv.	Халоптерис метловидный	–	3
<b>Sporochnales (Спорохновые)</b>				
<b>Sporochnaceae (Спорохновые)</b>				
10	<i>Nereia filiformis</i> (J. Agardh) Zanardini	Нерейя нитевидная	–	3
<b>Rhodophyta (Красные водоросли)</b>				
<b>Ceramiales (Церамиевые)</b>				
<b>Delesseriaceae (Делессериевые)</b>				
11	<i>Dasya hutchinsiae</i> Harv.	Дазия Хатчинса	–	3
<b>Rhodomelaceae (Родомеловые)</b>				
12	<i>Laurencia coronopus</i> J. Agardh	Лоренсия чашевидная	–	2
13	<i>Osmundea hybrida</i> (A. P. de Candolle) K.W. Nam	Осмундея гибридная	–	2
14	<i>Osmundea pinnatifida</i> (Huds.) Stackh.	Осмундея перистонадрезная	–	2
<b>Gigartinales (Гигартиновые)</b>				
<b>Phyllophoraceae (Филлофоровые)</b>				
15	<i>Phyllophora crispa</i> (Huds.) P.S. Dixon	Филлофора курчавая	3 У III	2
<b>Nemaliales (Немалиевые)</b>				
<b>Liagoraceae (Лиагоровые)</b>				
16	<i>Helminthora divaricata</i>	Гельминтора	–	3

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
	(C. Agardh) J. Agardh	растопыренная		
<b>Rhodymeniales (Родимениевые)</b>				
<b>Lomentariaceae (Ломентариевые)</b>				
17	<i>Lomentaria compressa</i> (Kütz.) Kylin	Ломентария сжатая	3 У III	2

### Мохообразные

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус КК РК (проект)
<b>Bryophyta (Листостебельные мхи)</b>			
<b>Bryopsida (Бриевые мхи)</b>			
<b>Hypnales (Гипновые мхи)</b>			
<b>Brachytheciaceae (Брахитециевые)</b>			
1	<i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.) M. Fleisch. & Loeske	Скорпиуриум закрученный	3
<b>Orthotrichales (Ортотриховые мхи)</b>			
<b>Orthotrichaceae (Ортотриховые)</b>			
2	<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.	Ортотрихум нежный	3

### Сосудистые растения

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Polypodiophyta (Папоротникообразные)				
Многоножковые (Polypodiales)				
Орляковые (Pteridaceae)				
1	Adiantum capillus-veneris L.	Адиантум венерин волос	–	3
Magnoliophyta (Покрывтосеменные)				
Eudicots (Настоящие двудольные)				
Apiales (Сельдереецветные)				
Apiaceae (Сельдерейные)				
2	Crithmum maritimum L.	Критмум морской	2 И III	3
Asterales (Астроцветные)				
Asteraceae (Астровые)				
3	Bellis sylvestris Cirillo	Маргаритка лесная	–	3
Boraginales (Бурачничкоцветные)				
Boraginaceae (Бурачниковые)				
4	Argusia sibirica (L.) Dandy [Heliotropium sibiricum (L.) J.I.M.Melo]	Аргузия сибирская (гелиотроп сибирский)	–	3
Brassicales (Капустоцветные)				
Brassicaceae (Капустные)				
5	Brassica taurica (Tzvelev) Tzvelev	Капуста крымская	–	1
6	Hesperis steveniana DC.	Вечерница Стевена	–	3
Capparaceae (Каперсовые)				
7	Capparus herbacea Willd.	Каперсы травянистые	–	3



№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
	[ <i>Capparis spinosa</i> var. <i>herbacea</i> (Willd.) Fici]			
<b>Ericales (Верескоцветные)</b>				
<b>Ericaceae (Вересковые)</b>				
8	<i>Arbutus andrachne</i> L.	Земляничник мелкоплодный	3 У III	3
<b>Primulaceae (Первоцветные)</b>				
9	<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby [ <i>Lysimachia linum-stellatum</i> L.]	Астеролинон звездчатый (лизимахия звездчатая)	–	3
<b>Fabales (Бобовоцветные)</b>				
<b>Fabaceae (Бобовые)</b>				
10	<i>Hippocrepis biflora</i> Spreng.	Подковник двуцветковый	–	2
11	<i>Lens ervoides</i> (Brign.) Grande [ <i>Vicia lenticula</i> (Hoppe) Janka]	Чечевица четковидная	–	2
<b>Lamiales (Ясноткоцветные)</b>				
<b>Scrophulariaceae (Норичниковые)</b>				
12	<i>Verbascum orientale</i> (L.) All.	Коровяк восточный	–	3
<b>Malpighiales (Мальпигиецветные)</b>				
<b>Euphorbiaceae (Молочаевые)</b>				
13	<i>Euphorbia rigida</i> M. Bieb.	Молочай жесткий	2 У III	6
<b>Malvales (Мальвоцветные)</b>				
<b>Cistaceae (Ладанниковые)</b>				
14	<i>Cistus tauricus</i> J. Presl et C. Presl [ <i>Cistus tauricus</i> C. Presl]	Ладанник крымский	–	2
<b>Ranunculales (Лютикоцветные)</b>				
<b>Papaveraceae (Маковые)</b>				
15	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	Мачок желтый	2 У III	2
<b>Sapindales (Саниндоцветные)</b>				
<b>Anacardiaceae (Сумаховые)</b>				
16	<i>Pistacia mutica</i> Fisch. & C.A.Mey. [ <i>Pistacia atlantica</i> Desf.]	Фисташка туполистная	2 И III	3
<b>Saxifragales (Камнеломкоцветные)</b>				
<b>Crassulaceae (Толстянковые)</b>				
17	<i>Sedum rubens</i> L.	Очиток краснеющий	–	3
<b>Cucurbitales (Тыквенноцветные)</b>				
<b>Cucurbitaceae (Тыквенные).</b>				
18	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.	Бешеный огурец пружинистый	–	3
<b>Monocots (Однодольные)</b>				
<b>Alismatales (Частуховые)</b>				
<b>Zosteraceae (Взморниковые)</b>				
19	<i>Zostera marina</i> L.	Взморник морской	–	2
20	<i>Zostera noltei</i> Hornem. [ <i>Zostera noltii</i> Hornem.]	Взморник Нольта (в. малый)	–	2
<b>Asparagales (Спаржецветные)</b>				
<b>Amaryllidaceae (Амариллисовые)</b>				
21	<i>Galanthus plicatus</i> M. Bieb.	Подснежник складчатый	2 И III	2

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Asparagaceae (Спаржевые)				
22	Ruscus aculeatus L.	Иглица колючая	–	3
Orchidaceae (Орхидные)				
23	Anacamptis morio (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase subsp. caucasica (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius et H. Dietr.	Анакамптис кавказский (ятрышник-дремлик, я. раскрашенный, я. салепоносный)	3 БУ III (как Orchis picta Loisel.)	3
24	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	Анакамптис пирамидальный	–	3
25	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Пыльцеголовник крупноцветковый	3 БУ III	3
26	Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	Пыльцеголовник длиннолистный	3 БУ III	3
27	Cephalanthera rubra (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный	3 БУ III	3
28	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Дремлик широколистный, Дремлик лесной	–	3
29	*Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	Дремлик мелколистный	–	3
30	*Himantoglossum caprinum (M.Bieb.) Spreng.	Ремнелепестник козий	2 И III	3
31	Limodorum abortivum (L.) Sw.	Лимодорум недоразвитый	3 БУ III	3
32	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	Гнездовка обыкновенная	–	3
33	Ophrys oestrifera M. Bieb. [Ophrys scolopax subsp. cornuta (Steven) E.G.Camus]	Офрис оводоносная	2 У III	2
34	*Orchis mascula (L.) L.	Ятрышник мужской	3 БУ III	3
35	*Orchis provincialis Balb.ex Lam. & DC.	Ятрышник прованский	1 И III	2
36	Orchis purpurea Huds.	Ятрышник пурпурный	3 БУ III	3
37	Orchis simia Lam.	Ятрышник обезьяний	3 БУ III	3
38	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	Любка зеленоцветная	–	3
Xanthorrhoeaceae (Ксанторреевые)				
39	Asphodeline lutea (L.) Rchb.	Асфodelина желтая	–	3
Liliales (Лилиецветные)				
Colchicaceae (Безвременниковые)				
40	Colchicum umbrosum Steven	Безвременник теневой	3 У III	3
Poales (Мятликоцветные)				
Poaceae (Мятликовые)				
41	#Echinaria capitata (L.) Desf.	Ежевница головчатая	–	3
Pinopsida (Хвойные)				
Pinales (Сосновые)				
Cupressaceae (Кипарисовые)				
42	Juniperus deltoides R.P.Adams	Можжевельник дельтовидный	–	2
43	Juniperus excelsa M. Bieb.	Можжевельник высокий	2 И III	2

**Примечание:** \* указаны виды, не фиксируемые на ООПТ «Мыс Мартыян» в последние десятилетия, вероятность их находок отсутствует; # – сомнительные для рассматриваемой заповедной территории виды и по ним требуются дальнейшие исследования.

## ЖИВОТНЫЕ

### Беспозвоночные животные

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Mollusca (Моллюски)				
Bivalvia (Двустворчатые)				
Ostreoida (Устрицы)				
1	<i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758	Устрица европейская	–	2
Pectinoida (Гребешки)				
2	<i>Flexopecten glaber ponticus</i> Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1889	Гребешок черноморский	–	2
Gastropoda (Брюхоногие)				
Archaeogastropoda (Древние брюхоногие)				
3	<i>Patella ulyssiponensis</i> Gmelin, 1791	Морское блюдечко	–	1
Arthropoda (Членистоногие)				
Malacostraca (Высшие раки)				
Decapoda (Десятиногие раки)				
4	<i>Eriphia verrucosa</i> Forskall, 1775	Краб каменный	–	3
5	<i>Pachygrapsus marmoratus</i> Fabricius, 1787	Краб мраморный	–	3
Arachnida (Паукообразные)				
Scorpiones (Скорпионы)				
6	<i>Euscorpius tauricus</i> (C. L. Koch, 1837)	Скорпион крымский	–	3
Insecta (Насекомые)				
Odonata (Стрекозы)				
7	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815 *	Дозорщик-император	5 НО III	3
Mantodea (Богомолы)				
8	<i>Empusa fasciata</i> Brullé, 1832	Эмпуза полосатая	–	3
Orthoptera (Прямокрылые)				
9	<i>Pseudomogoplistes bysantius</i> Gorochoy, 1995	Сверчок византийский	–	3
10	<i>Anadrymadusa retowskii</i> (Adelung, 1907)	Анадримадуза Ретовского	–	3
Embiopoda (Эмбии)				
11	<i>Haploembia solieri</i> (Rambur, 1842)	Эмбия реликтовая	–	3
Coleoptera (Жесткокрылые)				
12	<i>Carabus scabrosus</i> Olivier, 1795 [ <i>Procerus scabrosus tauricus</i> (Bonelli, 1811)]	Жужелица шероховатая [Жужелица крымская]	2 И II	3
13	<i>Carabus hungaricus</i> Fabricius, 1792 *	Жужелица венгерская	2 И II	2
14	<i>Calosoma sycophanta</i>	Красотел пахучий	2 И II	3

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
	(Linnaeus, 1758)			
15	<i>Eurythya quercus</i> (Herbst, 1780) *	Златка зеленая дубовая	2 И III	1
16	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Жук-олень обыкновенный	2 И III	2
17	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Дровосек большой дубовый [Усач большой дубовый]	–	2
18	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Усач альпийский	2 И II	2
19	<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790)	Трихофер бледный	–	2

Lepidoptera (Чешуекрылые)				
20	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	Махаон	–	3
21	<i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758) *	Бражник олеандровый	–	3
22	<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758) *	Ленточница голубая	–	3
Hymenoptera (Перепончатокрылые)				
23	<i>Calameuta idolon</i> (Rossi, 1794) *	Каламеута желтая	2 У III	2
24	<i>Megascolia maculata</i> (Drury, 1773)	Сколия-гигант	–	3
25	<i>Xylocopa iris</i> (Christ, 1791)	Пчела-плотник карликовая	–	2
26	<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872	Пчела-плотник обыкновенная	–	3
27	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Пчела-плотник фиолетовая	–	3
28	<i>Celonites tauricus</i> Kostylev, 1935 *	Целонитес крымский	2 У III	2
Diptera (Двукрылые)				
29	<i>Siphonellopsis lacteibasis</i> Strobl, 1906	Сифонеллопис прибрежный	–	3

**Примечание:** \*\* указаны новые раритетные виды фауны «Мыс Мартыан» по сравнению с данными 2016 г.; \* виды, изменившие природоохранный статус.

### Позвоночные животные

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Chordata (Хордовые)				
Leptocardii (Ланцетники)				
Branchiostomatidae (Ланцетникообразные)				
30	<i>Branchiostoma lanceolatum</i> (Pallas, 1771) *	Ланцетник европейский	–	3
Actinopterygii (Лучеперые рыбы)				
Acipenseriformes (Осетрообразные)				
31	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt et Ratzeburg, 1833)	Осетр русский	–	1
32	<i>Acipenser stellatus</i> (Pallas, 1771)	Севрюга	–	1
33	<i>Huso huso maeoticus</i> Sal'nikov et Malyatskii 1934	Белуга азовская	1 КР I	1
Salmoniformes (Лососеобразные)				
34	<i>Salmo trutta labrax</i> Pallas, 1814	Кумжа черноморская	1 И III	1

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Anguilliformes (Угреобразные)				
35	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)*	Речной угорь	1 И III	1
Gasterosteiformes (Колюшкообразные)				
36	Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758)	Морской конек	2 У III	2
37	Syngnathus typhle (Linnaeus, 1758)	Морская игла длиннорылая	–	2
38	Syngnathus variegates (Pallas, 1814)	Морская игла толсторылая	–	2
Scorpaeniformes (Скорпенообразные)				
39	Chelidonichthys lucerna (Linnaeus, 1758)	Морской петух желтый	–	3
Labriformes (Губанообразные)				
40	Labrus viridis Linnaeus, 1758	Зеленый губан	–	3
Amphibia (Земноводные)				
Caudata (Хвостатые земноводные)				
41	Triturus karelinii (Strauch, 1870)	Тритон Карелина	2 У II	2
Anura (Бесхвостые земноводные)				
42	Hyla orientalis Bedriaga, 1890 **	Квакша восточная	–	4
Reptilia (Пресмыкающиеся)				
Sauria (Ящерицы)				
43	Mediodactylus kotschy danilewskii (Strauch, 1887) [Mediodactylus danilewskii (Strauch, 1887)]	Геккон крымский	2 У II	2
44	Pseudopus apodus (Pallas, 1775)*	Желтопузик	2 И III	2
45	Lacerta agilis tauridica Suchow, 1927 *	Ящерица прыткая горнокрымская	–	3
Serpentes (Змеи)				
46	Hierophis caspius (Gmelin, 1789) [Dolichophis caspius (Gmelin, 1789)]**	Каспийский полоз (п. желтобрюхий)	2 У III	4
47	Elaphe sauromates (Pallas, 1814)*	Палласов полоз	2 У III	2
48	Zamenis situla (Linnaeus, 1758)	Леопардовый полоз	1 И I	1
Aves (Птицы)				
Anseriformes (Гусеобразные)				
49	Cygnus bewickii (Yarell, 1830) *	Малый лебедь	3 У III	6
50	Anser anser (Linnaeus, 1758) **	Гусь серый	2 И II	1
51	Branta ruficollis (Pallas, 1769) *	Краснозобая казарка	3 У II	6
52	Tadorna ferruginea (Pallas, 1764) *	Огарь	–	2
53	Anas strepera (Linnaeus, 1758) *	Серая утка	–	2
54	Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)	Белоглазый нырок	2 И III	2
55	Mergus serrator(Linnaeus, 1758)	Длинноносый крохаль	–	2
56	Oxyura leucocephala (Scopoli, 1769) *	Савка	1 КР II	3

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
Gaviiformes (Гагарообразные)				
57	Gavia arctica (Linnaeus, 1758)	Чернозобая гагара	2 И III	7
Pelecaniformes (Пеликанообразные)				
58	Pelecanus onocrotalus (Linnaeus, 1758) *	Розовый пеликан	1 И III	3
59	Phalacrocorax pygmaeus (Pallas, 1773) *	Малый баклан	5 БУ III	1
60	Phalacrocorax aristotelis desmarestii (Payraudeau, 1826)	Хохлатый баклан средиземноморский	2 У III	3
Ciconiiformes (Аистообразные)				
61	Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)**	Желтая цапля	–	2
62	Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	Черный аист	3 У III	1
63	Plegadis falcinellus (Linnaeus, 1758) *	Каравайка	3 У III	2
Podicipediformes (Поганкообразные)				
64	Podiceps grisegena (Boddaert, 1783) *	Серошекая поганка	–	2
65	Podiceps auritus (Linnaeus, 1758)*	Красношейная поганка	2 У III	6
Falconiformes (Соколообразные)				
66	Falco vespertinus (Linnaeus, 1766)	Кобчик	3 У III	2
67	Falco peregrinus brookei Sharpe, 1873	Сапсан	3 У III	3
	Falco peregrinus peregrines Tunnstall, 1771 *		1 И I	6
	Falco peregrinus calidus Latham, 1790 *		3 У III	6
68	Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758) **	Скопа	3 У III	6
69	Gyps fulvus (Hablizl, 1783)*	Белоголовый сип	3 У III	3
70	Buteo rufinus (Cretzschmar, 1829)*	Курганник	3 У III	3
71	Aquila heliaca Savigny, 1809 *	Орел-могильник	2 И III	2
Gruiformes (Журавлеобразные)				
72	Anthropoides virgo (Linnaeus, 1758) *	Красавка	2 У III	2
73	Crex crex (Linnaeus, 1758) *	Коростель	–	4
Charadriiformes (Ржанкообразные)				
74	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758) **	Авдотка	3 У III	2
75	Haematopus ostralegus (Linnaeus, 1758) **	Кулик-сорока	3 У III	2
76	Recurvirostra avosetta (Linnaeus, 1758) *	Шилоклювка	3 У III	2
77	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758) **	Перевозчик	–	2
78	Larus fuscus (Linnaeus, 1758) *	Клуша	2 У III	3
79	Larus ichthyaetus (Pallas, 1773)	Черноголовый хохотун	5 НО III	3
Columbiformes (Голубеобразные)				
80	Columba livia (Gmelin, 1789)	Сизый голубь	–	2

№ п/п	Латинское название	Русское название	Охранный статус	
			КК РФ	КК РК (проект)
81	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Горлица	2 И III	2
<b>Strigiformes (Совообразные)</b>				
82	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1758)	Болотная сова	–	2
<b>Coraciiformes (Ракшеобразные)</b>				
83	<i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	Сизоворонка	2 И III	3
84	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Зимородок	–	3
<b>Passeriformes (Воробьинообразные)</b>				
85	<i>Regulus ignicapillus tauricus</i> Redkin, 2001	Королек красноголовый крымский	–	5
86	<i>Pastor roseus</i> (Linnaeus, 1758)	Розовый скворец	–	6
<b>Mammalia (Млекопитающие)</b>				
<b>Lipotyphla (Насекомоядные)</b>				
87	<i>Crocidura leucodon</i> Hermann, 1780	Белозубка белобрюхая	–	1
88	<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907 *	Кутора малая	–	1
89	<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Бурозубка малая	–	1
<b>Chiroptera (Рукокрылые)</b>				
90	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Подковонос большой	2 БУ II	2
91	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Подковонос малый	3 БУ III	2
92	<i>Hypsugo savii</i> Bonaparte, 1837	Нетопырь кожановидный	–	3
93	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	Ночница остроухая	2 У II	2
94	<i>Myotis nattereri</i> (Kühl, 1817) *	Ночница Наттерера [Ночница реснитчатая]	–	2
95	<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1775 *	Вечерница рыжая	–	2
96	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1775	Нетопырь-карлик	–	2
97	<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling et Blasius, 1839	Нетопырь лесной	–	2
<b>Cetacea (Китообразные)</b>				
98	<i>Delphinus delphis</i> Linnaeus, 1758	Дельфин-белобочка	–	3
99	<i>Tursiops truncatus ponticus</i> (Barabasch-Nikiforov, 1935)	Черноморская афалина	2 И II	2
100	<i>Phocoena phocoena relicta</i> (Linnaeus, 1758) **	Морская свинья, азовка	1 КР I	1

**Примечание:** \* указаны новые раритетные виды/подвиды фауны «Мыса Мартьян» по сравнению с данными 2016 г.; \*\* виды, изменившие природоохранный статус.

### Литература

- Багрикова Н.А., Крайнюк Е.С. Раритетная фракция флоры высших сосудистых растений особо охраняемый природной территории «Мыс Мартьян» (Южный берег Крыма) // Экосистемы, 2025. – Т. 42. – С. 43-55. DOI: 10.29039/2413-1733-2025-42-43-55
- Багрикова Н.А., Плугатарь Ю. В., Бондаренко З.Д., Резников О.Н. Наиболее опасные инвазионные виды растений на особо охраняемых природных территориях

- Горного Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2021. – Вып. 12. – С. 114-148. – DOI: 10.36305/2413-3019-2021-12-114-148
- Болтачев А.Р., Карпова Е.П., Данилюк О.Н. Список видов рыб природного заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2014. – Вып 5. – С. 113-121.
- Итоговый список для внесения изменений в Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 8 апреля 2015 г. № 252 «Об утверждении Перечней (списков) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Крым». – Симферополь, 2025. – 12 с.
- Карпова Е.П. Охраняемые виды рыб Крымского полуострова // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2022. – Вып. 13. – С. 171-176. – DOI 10.36305/2413-3019-2022-13-171-176
- Карпова Е.П., Губанов В.В., Аблязов Э.Р. Ихтиофауна заповедника «Мыс Мартыан» и сопредельных акваторий // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2022. – Вып 13. – С. 134-143. – DOI 10.36305/2413-3019-2022-13-134-143
- Корженевская Ю.В. Таксономический анализ брфофлоры заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2019. – Вып. 10. – С. 73-80. – DOI: 10.36305/2413-3019-2019-10-73-80
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР. Списки видов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 171 с.
- Костин С.Ю. Раритетная фауна позвоночных животных природного заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2024. – Вып 15. – С. 191-203.
- Красная книга Республики Крым. Животные / Отв. ред. С.П. Иванов, А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ АРИАЛ», 2015а. – 440 с.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена, А.В. Фатерыга. – Симферополь: ИТ Ариал, 2015б. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации. Животные. – М.: ФГБУ ВНИИ «Экология», 2021. – 2-ое издание. – 1128 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. / Отв. ред. Д.В. Гельтман. – М.: ВНИИ Экология, 2024. – 2-ое издание. – 944 с.
- Критерии оценки редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов (Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59783-2021) – М.: Российский институт стандартизации, 2021. – 10 с. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/778/77855.pdf>
- Летопись природы государственного природного заповедника «Мыс Мартыан». – Т. 42–50. – Ялта, 2016–2024.
- Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П. и др. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты // Сборник трудов Зоологического музея МГУ. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. – Т 56. – 191 с.
- Маслов И.И., Багрикова Н.А., Крайнюк Е.С., Саркина И.С., Костин С.Ю., Сергеев А.Л. Материалы к кадастровой документации ООПТ «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2016. – Вып. 7. – С. 6-26.



- Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартьян». – Ялта, 1998. – 31 с.
- Плугатарь Ю.В., Багрикова Н.А., Белич Т.В., Костин С.Ю., Крайнюк Е.С., Маслов И.И., Садогурский С.Е., Садогурская С.А., Саркина И.С. Природный заповедник «Мыс Мартьян». – Симферополь: ИТ Ариал, 2018. – 2-е изд., переработанное и дополненное. – 104 с.
- Плугатарь Ю.В., Багрикова Н.А., Саркина И.С., Костин С.Ю., Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А., Резников О.Н. Заповедник «Мыс Мартьян»: история и современность. – Симферополь: ИТ Ариал, 2023. – 108 с.
- Плугатарь Ю.В., Никифоров А.Р., Папельбу В.В. Таксационная и типологическая структуры инкорпорированной территории природного заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2023. – Вып. 14. – С. 201-207. – DOI: 10.25684/2413-3019-2023-14-201-207
- Плугатарь Ю.В., Папельбу В.В. Сравнительная оценка покрытых лесом земель природного парка регионального значения «Мыс Мартьян» // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, 2024. – Вып. 152. – С. 103-110.
- Садогурская С.А., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Видовой состав Cyanobacteria морской каменистой супралиторали заповедника «Мыс Мартьян» (Чёрное море) // Экосистемы, 2020. – Вып. 22. – С. 29-38. – DOI: 10.37279/2414-4738-2020-22-29-38
- Саркина И.С. Итоги изучения макромицетов особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» (Крымское субсредиземноморье) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2023. – Вып. 14. – С. 257-262. – DOI: 10.25684/2413-3019-2023-14-257-262
- Статкевич С.В. Современное состояние фауны десятиногих ракообразных прибрежной зоны заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2022. – Вып. 13. – С. 128-133. – DOI: 10.36305/2413-3019-2022-13-128-133
- Статкевич С.В. Охраняемые виды десятиногих ракообразных Крымского полуострова // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2022. – Вып. 13. – С. 166-170. – DOI: 10.36305/2413-3019-2022-13-166-170
- Хайленко Е.В. К познанию фауны беспозвоночных акватории заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2019. – Вып. 10. – С. 115-129.
- Царенко П.М., Маслов И.И., Куликовский М.С. Микроводоросли природного заповедника «Мыс Мартьян» и сопредельных территорий // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2012. – Вып. 3. – С. 136-165.
- Egorov V.N., Gorbunov R.V., Plugatar Yu.V., Malakhova L.V., Sadogurskiy S.Ye., Artemov Yu.G., Proskurnin V.Yu., Mirzoyeva N.Yu., Marchenko Yu.G.; Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Cystoseira phytocenosis as a biological barrier for heavy metals and organochlorine compounds in the SPNA Cape Martyan marine area (the Black Sea) // Regional Studies in Marine Science, 2021. – Vol. 41. Article No. 101572 (10 p.). – DOI: 10.1016/j.rsma.2020.101572
- Guiry M.D., Guiry G.M. AlgaeBase. World-wide electronic publication. Nat. Univ. Ireland, Galway. – 2025. URL: <http://www.algaebase.org>. [accessed May 20, 2025].

- Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*, 2006. – N 15. – P. 1-130.
- Index Fungorum. CABI Bioscience, 2025. URL: <http://www.indexfungorum.org>. [accessed March 20, 2025]
- POWO. Plant of the World On-line, 2025. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> [accessed May 24, 2025]
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Macrophytes of the marine water areas of the nature reserves in the Crimean Peninsula (Black Sea and Azov Sea) // *International Journal on Algae*, 2019. – Vol. 21, No. 3. – P. 253-270. – DOI: 10.1615/InterJAlgae.v21.i3.50
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Supplement to the macroalgal flora of the Natural Reserve “Cape Martyan” (Crimea, the Black Sea) // *International Journal on Algae*, 2023a. – Vol. 25, No. 2. – P. 107-116. – DOI: 10.1615/InterJAlgae.v25.i2.10
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Floristic finds in the coastal marine water area of the nature reserve “Cape Martyan” (Crimea, Black Sea) // *Marine Biological Journal*, 2023b. – Vol. 8, No. 3 – P. 108-110. – DOI: 10.21072/mbj.2023.08.3.09
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Macrophytobenthic species new to the Cape Martyan nature reserve (the Crimea, Black Sea) // *Marine Biological Journal*, 2024. – Vol. 9, no. 4. – P. 111-113. – DOI: 10.21072/mbj.2024.09.4.09
- Speybroeck J., Beukema W., Dufresnes C., Fritz U., Jablonski D., Lymberakis P., Martinez-Solano I., Razzetti E., Vamberger M., Vences M., Voros J., Crochet P.-A. Species list of the European herpetofauna – 2020 update by the Taxonomic Committee of the Societas Europaea Herpetologica // *Amphibia-Reptilia*, 2020. – Vol. 41. – P. 139-189.
- World Register of Marine Species (WoRMS). 2025. URL: <https://www.marinespecies.org/index.php>. [accessed April 20, 2025]

Plugatar Yu.V., Bagrikova N.A., Kostin S.Yu., Sarkina I.S., Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A., Luchinsky V.V. **Updated materials for the cadastral documentation of the “Cape Martyan” Protected Area** // *Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve*, 2025. – Iss. 16. – P. 6–26.

Updated data on flora and vegetation, fauna, the state of the forest fund according to forest taxation characteristics, the species composition of fungi, plant and animal species protected at the federal and regional levels for the territorial-aquatic complex of the “Cape Martyan” Nature Reserve (Southern Coast of Crimea) are presented.

*Keywords:* rare species, fungi, plants, animals, Red Data Books, Southern Coast of Crimea.

УДК 016:712.23

**УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В СБОРНИКАХ  
НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН»:  
ВЫПУСКИ 11-15 (2020-2024 гг.)**

***Плугатарь Юрий Владимирович, Костин Сергей Юльевич,  
Багрикова Наталия Александровна***

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

Указатель является дополнением к аналогичному, изданному в 2019 г. и охватывает период 2020-2024 гг.

*Ключевые слова:* Никитский ботанический сад, «Мыс Мартьян».

Для получения целостного представления о работах сотрудников, их комплексности, теоретической и прикладной значимости, с 1962 г. научная библиотека составляет библиографические указатели печатных работ ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» (НБС–ННЦ) (Библиографический указатель ..., 2009). Первый выпуск сборника трудов «Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», который стал третьим научным изданием НБС–ННЦ, вышел в свет в 2010 г., поэтому опубликованные в «Научных записках ...» работы сотрудников, не вошли в последнее издание «Библиографического указателя» (2009). В целях восполнения этого пробела был опубликован аналогичный тематико-библиографический каталог, охватывающий первые десять выпусков – 2010-2019 гг. (Костин и др., 2019). Данный выпуск «Указателя статей», опубликованных в сборниках журнала, охватывает период последующих пяти лет – 2020-2024 гг. Актуальность составления «Указателя статей ...» определяется необходимостью унификации рубрикаций сборника, восполнения недостающих переводов названий статей, а также коррекции англоязычного написания фамилий авторов. Появление этих недостатков и неточностей обусловлено объективными причинами. В частности, в выпуске 14 представлены материалы конференции, посвященной 50-летию заповедника «Мыс Мартьян», поэтому его рубрикация и структура не совпадает с остальными выпусками.

Базовые рубрики журнала определяют тематические блоки, прописанные в учредительных документах журнала: «публикуются статьи по общим вопросам заповедного дела, охране и изучению редких видов, результаты исследований по всем научным дисциплинам в существующих, а также перспективных особо охраняемых природных территориях». Поэтому основными рубриками являются: общие вопросы, микобиота, флора и растительность, фауна и животный мир. Анализ библиографии «Научных записок ...» показал, что многоаспектность научных исследований особо охраняемых природных территорий (ООПТ) привела к тому, что в разделе «Общие вопросы» были объединены статьи различной тематической направленности. Поэтому в настоящем «Указателе ...» из этого раздела были выделены ставшие традиционными направления: «Климатология и геоэкология», «Кадастровые материалы ООПТ», «Экологический мониторинг». Оформились

новые актуальные рубрики, связанные с изучением и охраной редких видов флоры и фауны. Такие направления исследований сотрудников НБС–ННЦ как «Лесоведение. Парковедение», «Защита растений», «Коллекции», «Интродукция», представляющие блок «прикладных аспектов изучения и охраны биоты в ботанических садах и садово-парковых комплексах» мало представлены в выпусках журнала, так как в основном публикуются в профильных изданиях. А такое направление как «Археологические исследования на охраняемых территориях» за последние пять лет не было представлено в выпусках журнала.

Инвентаризация биоты какой-либо территории и заповедных объектов, в частности, является первоначальным и очень важным этапом при комплексном изучении ООПТ. Поэтому с первого выпуска «Научных записок природного заповедника «Мыс Мартыан» была определена отличительная этого сборника – публикация аннотированных списков биоты как существующих ООПТ, так и перспективных для их создания. Надеемся, что публикации, сгруппированные под рубрикой «Кадастровые материалы ООПТ», будут востребованы при составлении и пополнении кадастровых карточек ООПТ Крыма уполномоченными подразделениями Министерства экологии региональных субъектов Российской Федерации.

## НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ, АВТОРЫ И НАЗВАНИЕ № стр. ПУБЛИКАЦИЙ

### Общие вопросы. General issues

<i>Володченко А.Н., Игнатенко К.А.</i> Значение межрегиональных природоохранных систем в сохранении ценных природных территорий на примере бассейна реки Хопер		
<i>Volodchenko A.N., Ignatenko K.A.</i> The significance of interregional natural protection systems in the preservation of valuable natural territories on the example of the Kholer river basin	14	22-25
<i>Кавеленова Л.М., Прохорова Н.В., Розно С.А.</i> Стратегия сохранения биоразнообразия Самарской области: вклад Самарского университета в ее появление и реализацию		
<i>Kavelenova L.M., Prokhorova N.V., Rozno S.A.</i> Samara region biodiversity conservation strategy: the contribution of Samara University to its appearance and implementation	14	35-40
<i>Костин С.Ю., Дулицкий А.И., Сироткина А.А.</i> История зоологических исследований в Крымском заповеднике: позвоночные животные		
<i>Kostin S.Yu., Dulitsky A.I., Sirotkina A.A.</i> History of zoological research in the Crimean Reserve: vertebrates	11	148-200
<i>Корженевский В.В., Зберовская Е.В.</i> Неожиданная находка в гербарии Никитского ботанического сада (YALT)		
<i>Korzhenevsky V.V., Zberovskaya E.V.</i> An unexpected find in the Herbarium of the Nikita Botanical Garden (YALT)	13	249-254
<i>Литвинюк Н.А., Багрикова Н.А.</i> История создания государственного природного заповедника «Казантипский»		
<i>Litvinyuk N.A., Bagrikova N.A.</i> The history of the creation of the “Kazantipsky” Nature Reserve	12	179-182
<i>Опекунова М.Г., Гайдыш И.С., Никулина А.Р., Кушнир И.В., Панова А.А.</i> Опыт проведения исследований по программе мониторинга и сохранения биоразнообразия растительности в регионе присутствия АО		

«Карельский окатыш»		
<i>Opekunova M.G., Gaidysh I.S., Nikulina A.R., Kushnir I.V., Panova A.A.</i> The experience of the conducting research on the program for monitoring and conservation of vegetation biodiversity in the region of presence of JSC “Karelian okatysh” .....	14	196-200
<i>Пожиддаева Е.А.</i> Спонтанная растительность урбанизированных территорий как ресурс для повышения биоразнообразия и устойчивости городских экосистем		
<i>Pozhidaeva E.A.</i> Spontaneous urban vegetation as a resource for biodiversity enhancing and urban ecosystems sustainability .....	14	208-212
<i>Попова М.А.</i> Просветительская и юридическая борьба с биологическими инвазиями на примере борщевика Сосновского ( <i>Heracleum sosnowskyi</i> )		
<i>Popova M.A.</i> Educational and legal struggle with biological invasions by example of <i>Heracleum sosnowskyi</i> .....	14	213-216
<i>Резников О.Н., Никифоров А.Р.</i> Динамика и причины изменений границ заповедника «Мыс Мартьян»		
<i>Reznikov O.N., Nikiforov A.R.</i> Dynamics and reasons for changes in the boundaries of the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	14	63-67
<i>Соколова Е.И., Пашутина Е.Н., Трофименко В.Г.</i> Сохранение биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях Луганской Народной Республики		
<i>Sokolova E.I., Pashutina E.N., Trofimenko V.G.</i> Biological diversity preservation on the Protected Areas of the Lugansk People’s Republic .....	14	268-272
<i>Чернышов А.А., Прокопов Г.А., Рудык А.Н.</i> Проблемы трансформации, сохранения и увеличения площади ООПТ федерального значения Республики Крым		
<i>Chernyshov A.A., Prokopov G.A., Rudyk A.N.</i> Problems of transformation, preservation and increase of the area of federal protected areas of the Republic of Crimea .....	14	86-91
<i>Шмараева А.Н., Федяева В.В., Кузьменко И.П.</i> Сохранение биологического разнообразия растений на особо охраняемой природной территории «Урочище Веденево» (Ростовская область)		
<i>Shmaraeva A.N., Fedyaeva V.V., Kuzmenko I.P.</i> Conservation of plant biological diversity in the Protected Area «Urochishe Vedenevo» (Rostov region) .....	14	287-291

### Климатология и геоэкология. Climatology and geoeecology

<i>Антюфеев В.В.</i> К оценке устойчивости заповедных ландшафтов горного Крыма с использованием климатических индексов		
<i>Antyufeev V.V.</i> To assess the sustainability of protected landscapes of the Crimean Mountainous using climatological indices .....	14	12-16
<i>Антюфеев В.В.</i> Климатический очерк территории Опуцкого заповедника и прилегающего побережья		
<i>Antyufeev V.V.</i> Climatic article of the territory of the "Opukskiy" Nature Reserve and the adjacent coast .....	14	17-21
<i>Ильницкий О.А.</i> Прогнозирование особенностей водного режима <i>Arbutus andrachne</i> L. при помощи экофизиологических параметров в условиях Южного берега Крыма		
<i>Ilitsky O.A.</i> Forecasting the features of the water regime of <i>Arbutus andrachne</i> L. using ecophysiological parameters under the conditions of the Southern Coast of Crimea .....	15	24-32
<i>Корсакова С.П., Корсаков П.Б.</i> Климатическая характеристика сезонов 2019 г. на Южном берегу Крыма	11	

<i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> Climate references of the 2019 seasons in the Southern coast of the Crimea .....	6-22
<i>Корсакова С.П., Корсаков П.Б.</i> Климатическая характеристика сезонов 2020 г. на Южном берегу Крыма	
<i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> Climate references of the 2020 seasons in the Southern coast of the Crimea .....	12 6-27
<i>Корсакова С.П., Корсаков П.Б.</i> Климатическая характеристика сезонов 2021 г. на Южном берегу Крыма	
<i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> Climate references of the 2021 seasons in the Southern Coast of the Crimea .....	13 9-27
<i>Корсакова С.П., Корсаков П.Б.</i> Современные тенденции изменения термического режима на Южном берегу Крыма	
<i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> Current trends in the thermal regime on the Southern coast of Crimea .....	14 41-46
<i>Корсакова С.П., Корсаков П.Б.</i> Климатическая характеристика сезонов 2023 г. на Южном берегу Крыма	
<i>Korsakova S.P., Korsakov P.B.</i> Climate references of the 2023 seasons in the Southern coast of the Crimea .....	15 8-23
<i>Смирнов В.О., Смирнова Н.В.</i> Оценка климатических условий с целью организации восстановления полевых лесных полос на территории Первомайского района в Крыму	
<i>Smirnov V.O., Smirnova N.V.</i> Assessment of climatic conditions for the purpose to organize the restoration protective forest strips on the territory of Pervomaysky district in the Republic of Crimea .....	11 23-39
<i>Шангареева Д.Ю.</i> Анализ влияния суммы накопленного тепла на начало вегетации сосны сибирской ( <i>Pinus sibirica</i> Du Tour) на территории Баргузинского заповедника	
<i>Shangareeva D.Yu.</i> Analysis of the influence of the amount of accumulated heat on the beginning of the Siberian pine ( <i>Pinus sibirica</i> Du Tour) vegetation on the territory of the Barguzinsky Nature Reserve .....	14 92-96

### Микобиота. Mycobiota

<i>Исиков В.П.</i> Особенности формирования комплекса грибов на <i>Arbutus andrachne</i> L. в Крыму	
<i>Isikov V.P.</i> Features of fungus complex formation on <i>Arbutus andrachne</i> L. in Crimea .....	15 33-44
<i>Руоколайнен А.В., Предтеченская О.О., Кулебякина Е.В.</i> Микобиота национального парка «Водлозерский» (Республика Карелия, Архангельская область)	
<i>Ruokolainen A.V., Predtechenskaya O.O., Kulebyakina E.V.</i> Mycobiota of the Vodlozero National Park (Republic of Karelia, Arkhangelsk region) .....	14 224-230
<i>Саркина И.С.</i> Макромицеты Государственного природного ландшафтного заказника «Байдарский»	
<i>Sarkina I.S.</i> List of macro-mycetes of the “Baydarsky” reserve .....	11 40-64
<i>Саркина И.С.</i> Дополнения к макромицетам Горного Крыма	
<i>Sarkina I.S.</i> Additions to macro-mycetes of the Mountain Crimea .....	11 65-73
<i>Саркина И.С.</i> Итоги изучения макромицетов особо охраняемой природной территории «Мыс Мартыан» (Крымское субсредиземноморье)	
<i>Sarkina I.S.</i> Results of macromycetes studies in the “Cape Martyan” Nature Reserve (Crimean sub-mediterranean) .....	14 257-261
<i>Саркина И.С.</i> Дополнение к списку макромицетов парков Никитского	

ботанического сада		
Sarkina I.S. Addition to the list of macromycetes of the Nikitsky Botanical Garden parks .....	15	45-55
Саркина И.С., Литвинюк Н.А. Новые данные о микобиоте Государственного природного заповедника «Казантипский»		
Sarkina I.S., Litvinyuk N.A. New data on the mycobiota of the “Kazantipsky” Nature Reserve .....	13	35-46
Саркина И.С., Мильчакова Н.А., Пономаренко Е.С. Редкие виды макромицетов государственных природных ландшафтных заказников города Севастополя		
Sarkina I.S., Milchakova N.A., Ponomarenko E.S. Rare species of macromycetes in the State Natural landscape Sanctuaries city of Sevastopol .....	14	262-267
Саркина И.С., Туниев Б.С., Туниев С.Б. Предварительный список макромицетов Сочинского национального парка		
Sarkina I.S., Tuniev B.S., Tuniev S.B. Preliminary list of macromycetes of the Sochi National Park .....	12	28-63
Ставищенко И.В. Афиллофороидные грибы заповедника «Мыс Мартьян»		
Stavishenko I.V. Aphylloforoid fungi of the “Cape Martyan” Nature Reserve ....	14	273-277

## Флора и растительность. Flora and Vegetation

Абраменков А.А., Корженевский В.В., Корженевская Ю.В. Фундаментальная и реализованная ниши <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst в Крыму		
Abramenkov A.A., Korzhenevsky V.V., Korzhenevskaya Yu.V. Fundamental and realized niche of <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst in Crimea ....	15	133-143
Акатова Ю.С. Разнообразие лесных сообществ верхнего горного пояса в окрестностях Лагонакского нагорья		
Akatova Yu.S. Diversity of forest communities of the upper mountain belt in the vicinity of the Lagonak highlands .....	14	107-111
Антипина Г.С., Платонова Е.А. Инвазивные виды <i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl. и <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. в ботаническом саду Петрозаводского университета		
Antipina G.S., Platonova E.A. Invasive species <i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl. and <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. in the Botanical Garden of Petrozavodsk University .....	13	79-88
Арнаутова Г.И., Таймазова Н.С. Пространственная структура <i>Primula sibthorpii</i> Hoffm.		
Arnautova G.I., Taimazova N.S. Spatial structure of <i>Primula sibthorpii</i> Hoffm. ...	14	112-115
Багрикова Н.А., Перминова Я.А. Особенности фенологии цветения <i>Clematis flammula</i> L. в заповеднике «Мыс Мартьян» .....		
Bagrikova N.A., Perminova Ya.A. Flowering phenology features of <i>Clematis flammula</i> L. in the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	14	116-121
Багрикова Н.А., Перминова Я.А., Никифоров А.Р. Анализ видового состава сообществ участием <i>Arbutus andrachne</i> в заповеднике «Мыс Мартьян» (Крым)		
Bagrikova N.A., Perminova Ya.A., Nikiforov A.R. Analysis of the species composition of communities with <i>Arbutus andrachne</i> L. in the “Cape Martyan” Nature Reserve (Crimea) .....	15	62-71
Багрикова Н.А., Бондарева Л.В., Резников О.Н. Наиболее опасные инвазионные виды растений на особо охраняемых природных территориях Горного Крыма		

<i>Bagrikova N.A., Bondarenko Z.D., Reznikov O.N.</i> The most dangerous invasive plant in Protected Areas of the Mountain Crimea .....	12	114-148
<i>Епихин Д.В.</i> Флора и растительность территории ООПТ регионального значения Республики Крым «Ландшафтно-рекреационный парк «Ойбурский»		
<i>Epikhin D.V.</i> Flora and vegetation of the territory of regional protected area of Crimean Republic “Landscape and recreational park “Oybursky” .....	14	139-143
<u>Исиков В.П.</u> , <i>Гребенникова О.А.</i> Флора памятника природы «Гора-отторженец Парагильмен» (Горный Крым)		
<u>Isikov V.P.</u> , <i>Grebennikova O.A.</i> Flora of the natural monument “Paragilmen mountain-outlier” (Mountainous Crimea) .....	15	72-76
<i>Корженевская Ю.В.</i> Экологическая структура бриофитов заповедника «Мыс Мартьян»		
<i>Korzhenevskaya Yu.V.</i> Ecological structure of briophytes of the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	11	74-82
<i>Корженевская Ю.В., Абраменков А.А.</i> Бриологические находки на горе Кастель и прилегающей территории		
<i>Korzhenevskaya Yu.V., Abramenzkov A.A.</i> Bryological finds on mount Castel and the adjacent territory .....	14	161-167
<i>Крайнюк Е.С.</i> Флора памятника природы регионального значения «Скала Ифигения» на Южном берегу Крыма		
<i>Krainyuk E.S.</i> Flora of the natural monument of regional importance “The Rock of Iphigynia” on the southern coast of Crimea .....	11	83-99
<i>Курамова В.В., Иванов С.П., Сволынский А.Д.</i> Видовой состав, пространственное распределение и фенология орхидей (Orchidaceae), произрастающих на горе Мендер-Крутай в Крыму		
<i>Kuramova V.V., Ivanov S.P., Svolynskiy A.D.</i> Species composition, spatial distribution and phenology of orchids (Orchidaceae) growing on Mount Mender-Krutai in Crimea .....	14	168-171
<i>Мильчакова Н.А., Александров В.В., Ковардаков С.А., Павшенко Д.А.</i> Макрофитобентос памятника природы «Прибрежный аквальный комплекс у мыса Фиолент» (г. Севастополь)		
<i>Milchakova N.A., Alexandrov V.V., Kovardakov S.A., Pavshenko D.A.</i> Macrophytobenthos of the natural monument “Coastal aquatic complex at Cape Fiolent” (Sevastopol) .....	14	183-187
<i>Наумов С.Ю., Соловьёва Н.Х.</i> <i>Salvia sclarea</i> L. на Луганщине		
<i>Naumov S.Yu., Solov'yeva N.H.</i> <i>Salvia sclarea</i> L. in the Lugansk region .....	14	101-104
<i>Никифоров А.Р., Панельбу В.В., Пиеничников Н.А., Резников О.Н.</i> О распространении <i>Petrosedum rupestre</i> (L.) P.V. Heath на территории заповедника «Мыс Мартьян»		
<i>Nikiforov A.R., Papelbu V.V., Pshenichnikov N.A., Reznikov O.N.</i> About the distribution of <i>Petrosedum rupestre</i> (L.) P.V. Heath on the territory “Cape Martian” Nature Reserve .....	14	192-195
<i>Перминова Я.А., Резников О.Н., Багрикова Н.А.</i> Морфологические и морфометрические параметры <i>Clematis flammula</i> на особо охраняемых природных территориях Южного берега Крыма		
<i>Perminova Ya.A., Reznikov O.N., Bagrikova N.A.</i> Morphological and morphometric parameters of <i>Clematis flammula</i> on the Protected Areas of the Southern Coast of Crimea .....	11	116-123
<i>Плугатарь Ю.В., Бондаренко З.Д., Багрикова Н.А.</i> Структура адвентивной фракции флоры Государственного природного заповедника «Ялтинский горно-лесной»		



<i>Plugatar Yu.V., Bondarenko Z.D., Bagrikova N.A.</i> The structure of the alien fraction in the flora of the “Yalta Mountain Forest” Nature Reserve.....	13	47-67
<i>Приходько С.А., Остапко В.М., Муленкова Е.Г.</i> Находки для флоры Крыма из гербария Донецкого ботанического сада		
<i>Prykhodko S.A., Ostapko V.M., Mullenkova Ye.G.</i> Finds for the flora of the Crimea from the Herbarium of the Donetsk Botanical Garden .....	14	217-220
<i>Резников О.Н.</i> Состав и структура чужеродного компонента флоры особо охраняемой природной территории «Мыс Мартьян» (Крым)		
<i>Reznikov O.N.</i> Composition and structure of the alien component of the flora “Cape Martyan” Protected Area .....	15	119-132
<i>Рыфф Л.Э.</i> Флора мыса Плака (Южный берег Крыма) предварительный анализ		
<i>Ryff L.E.</i> Flora of the Cape Plaka (Southern Coast of Crimea): preliminary analysis .....	11	100-115
<i>Рыфф Л.Э.</i> Флора памятника природы «Красный камень» на Южном берегу Крыма		
<i>Ryff L.E.</i> Flora of “Krasnyi Kamen” nature monument on the Southern Coast of the Crimea .....	14	238-242
<i>Рыфф Л.Э.</i> Флора известняковых ландшафтов Гурзуфского амфитиатра (Южный берег Крыма)		
<i>Riff L.E.</i> Flora of limestone landscapes of the Gurzuf Amphitheater (Southern Coast of Crimea).....	15	77-118
<i>Рыфф Л.Э., Евсеенков П.Е., Свириг С.А.</i> Дополнения и уточнения к флоре сосудистых растений заказника «Аю-Даг» (Южный берег Крыма)		
<i>Ryff L.E., Evseenkov P.E., Svirin S.A.</i> Additions and clarifications to the vascular plant flora of the Ayu-Dag Nature Reserve (the Southern Coast of the Crimea) .....	12	83-102
<i>Савинов И.А., Соломонова Е.В., Трусов Н.А., Симаков Г.А.</i> Бересклеты ( <i>Euonymus</i> L.) и древогубцы ( <i>Celastrus</i> L.) как потенциально инвазионные виды растений и их лекарственный потенциал		
<i>Savinov I.A., Solomonova E.V., Trusov N.A., Simakov G.A.</i> <i>Euonymus</i> L. and <i>Celastrus</i> L. as the potentially invasive plant species and their medicinal potential .....	14	243-246
<i>Садогурская С.А., Белич Т.В., Садогурский С.Е.</i> К изучению весеннего микрофитобентоса черноморской каменистой супралиторали на мысе Мартьян		
<i>Sadogurskaya S.A., Belich T.V., Sadogurskiy S.Ye.</i> To the study of the spring microphytobenthos rocky supralittoral of the Black Sea on the Cape Martyan	14	247-252
<i>Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А.</i> Влияние инвазии <i>Bonnemaisonia hamifera</i> на макрофитобентос заповедника «Мыс Мартьян» и прилегающих к нему прибрежно-морских акваторий		
<i>Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A.</i> Impact of the <i>Bonnemaisonia hamifera</i> invasion on the macrophytobenthos of the “Cape Martyan” Reserve and the adjacent coastal-sea water areas .....	14	253-256
<i>Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А.</i> Структура флоры бентосных макрофитов прибрежной акватории, примыкающей к памятнику природы «Кучук-Ламбатский каменный хаос»		
<i>Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A.</i> The structure of the flora of benthic macrophytes of the coastal water area adjacent to the nature monument “Kuchuk-Lambat Stone Chaos” .....	15	158-164
<i>Саркина И.С., Перминова И.С.</i> Особенности фенологии цветения основных фитокомпонентов высокомохово-пушистодубовых сообществ на мысе Мартьян в 2020 г.		

<i>Sarkina I.S., Perminova Ya.A.</i> Features of flowering phenology of the main phytocomponents <i>Juniperus excelsa</i> – <i>Quercus pubescens</i> communities at Cape Martyan in 2020 .....	12	103-113
<i>Саркина И.С., Перминова И.С.</i> Анализ материалов фенологических наблюдений за основными фитокомпонентами высокоомжежелово-пушистодубовых сообществ в заповеднике «Мыс Мартыан» (2012-2021)		
<i>Sarkina I.S., Perminova Ya.A.</i> The results of phenological observations of the main phytocomponents of high-juniper-fluffy-oak communities in the “Cape Martyan” Nature Reserve (2012-2021) .....	13	99-114
<i>Саркина И.С., Перминова И.С.</i> <i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort (Apiaceae) – новый вид для флоры заповедника «Мыс Мартыан»		
<i>Sarkina I.S., Perminova Ya.A.</i> <i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort (Apiaceae) is a new species for the flora “Cape Martyan” Nature Reserve .....	15	150-157
<i>Спасовский Ю.Н.</i> Использование метода комплексных фенологических показателей В.А. Батманова в фенологическом мониторинге фитоценозов основных высотных поясов Кавказского заповедника		
<i>Spasovskii Yu.N.</i> The use of the method of complex phenological indicators of V.A. Batmanov in the phenological monitoring of plant communities of the main altitude belts of the Caucasian Reserve .....	14	72-76

#### **Фауна и животный мир. Fauna and animal life**

<i>Белов И.Н.</i> Чужеродные виды млекопитающих Сохондинского заповедника и его охранной зоны		
<i>Belov I.N.</i> Alien species of mammals in the Sokhondinsky biosphere reserve and its protected zone .....	13	144-152
<i>Гордиенко Т.А., Суходольская Р.А., Вавилов Д.Н.</i> Сезонная динамика численности мезофауны в лесных фитоценозах Волжско-Камского заповедника		
<i>Gordienko T.A., Sukhodolskaya R.A., Vavilov D.N.</i> Seasonal dynamics of mesofauna abundance in forest phytocenoses of the Volga-Kama Nature Reserve .....	14	292-297
<i>Дегтярев Н.И., Рыжков О.В.</i> Инвазивные виды беспозвоночных животных на территории Центрально-Черноземного заповедника		
<i>Degtyarev N.I., Ryzhkov O.V.</i> Invasive species of invertebrates on the territory of the Central Chernozem Nature Reserve .....	14	298-302
<i>Довнар Д.В., Сусло Д.С.</i> Биотопы преимагинальных стадий развития кровососущих двукрылых (Diptera: Culicidae, Simuliidae) на территории Березинского биосферного заповедника (Беларусь, Витебская область)		
<i>Douinar D.V., Suslo D.S.</i> Biotopes of immature bloodsucking diptera (Diptera: Culicidae, Simuliidae) in the territory of the Berezinsky Biosphere Reserve ..	14	303-307
<i>Ковальчук Л.А., Миценко В.А., Черная Л.В., Микшевич Н.В.</i> К эколого-физиологической оценке мигрирующих видов рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) – обитателей особо охраняемых природных территорий Урала		
<i>Kovalchuk L.A., Mishchenko V.A., Chernaya L.V., Mikshevich N.V.</i> On the ecological and physiological assessment of migrating bat species (Chiroptera, Vespertilionidae) inhabits of specially protected natural territories of the Urals .....	14	308-312
<i>Карпова Е.П., Губанов В.В., Аблязов Э.Р.</i> Ихтиофауна заповедника «Мыс Мартыан» и сопредельных акваторий		
<i>Karpova E.P., Gubanov V.V., Ablyazov E.R.</i> Ichthyofauna of the “Cape Martyan” Nature Reserve and adjacent water areas .....	13	134-143

Карташов Н.Д., Ковалев А.В. Инвазия бобров европейского происхождения в заповедник «Азас» и меры по сохранению генофонда аборигенной популяции <i>Castor fiber tuvinicus</i>		
Kartashov N.D., Kovalev A.V. Beavers invasion of the European origin in the “Azas” Reserve and measures to preserve the gene pool of the aboriginal population <i>Castor fiber tuvinicus</i>	13	153-159
Костин С.Ю. Сезонная, экологическая структура и раритетность авифауны заповедника «Мыс Мартьян»		
Kostin S.Yu. Seasonal, ecological structure and rarity of the avifauna of the “Cape Martyan” Nature Reserve	11	124-139
Косякова А.Ю., Трушицына О.С. Фауна экологической тропы «Заповедная природа»		
Kosyakova A.Yu., Trushitsyna O.S. Fauna of the ecological trail “Reserved Nature”	14	319-322
Макаров М.В. Gastropoda на скалах в акватории Карадагского природного заповедника (Крым, Черное море)		
Makarov M.V. Gastropoda on rocks in water area of Karadag Nature Reserve (Crimea, the Black Sea)	14	334-337
Макаров М.В. Фауна Gastropoda в различных биотопах у побережья Казантипа (Крым, Азовское море)		
Makarov M.V. Gastropoda fauna in different biotopes of the coast of Kazantip (Crimea, Azov Sea)	15	165-171
Пышкин В.Б., Кобечинская В.Г., Бондаренко З.Д. Сохранение биологического разнообразия карабидофауны (Insecta: Carabidae) особо охраняемых природных территорий нагорных плато главной гряды Крымских гор		
Pyshkin V.B., Kobechinskaya V.G., Bondarenko Z.D. Conservation of biodiversity of carabidofauna (Insecta: Carabidae) on the Protected Areas of the highland plateaus of the main redgeline of the Crimean mountains	14	338-342
Ручин А.Б., Егоров Л.В. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera) лесостепной зоны Саратовской области (по результатам учетов ферментными кроновыми ловушками)		
Ruchin A.B., Egorov L.V. Coleoptera (Insecta, Coleoptera) of the forest-steppe zone of the Saratov region (based on the results of calculations by crown traps)	13	115-127
Статкевич С.В. Современное состояние фауны десятиногих ракообразных прибрежной зоны заповедника «Мыс Мартьян»		
Statkevich S.V. The current state of the fauna of ten-legged crustaceans of the coastal zone of the “Cape Martyan” Nature Reserve	13	128-133
Статкевич С.В. Десятиногие ракообразные акватории Карадагского природного заповедника		
Statkevich S.V. Decapod Crustaceans water area of Karadagh Nature Reserve	14	347-351
Федяев Р.А. К методике изучения пятнистого оленя <i>Cervus nippon</i> Temm. в Хоперском заповеднике		
Fedyayev R.A. To the method of studying the <i>Cervus nippon</i> (Temm.) in the Kheper Reserve	13	160-165
Хайленко Е.В. К биологии и распространению адвентивного наземного моллюска <i>Parmacella ibera</i> (Gastropoda, Pulmonata) на Южном берегу Крыма		
Khajlenko E.V. About the biology and distribution of alien terrestrial mollusc <i>Parmacella ibera</i> (Gastropoda, Pulmonata) on the Southern Coast of the Crimea	12	149-154

**Раритетные виды флоры и фауны.**  
**Of the rarityty flora and fauna**

<i>Ермолаева О.Ю., Роголь Л.Л., Карасева Т.А., Шмараева А.Н.</i> Некоторые итоги мониторинга редких видов растений и грибов Ростовской области в 2022 году		
<i>Ermolaeva O.Yu., Rogal L.L., Karaseva T.A., Shmaraeva A.N.</i> Some results of monitoring of rare species of plants and fungi of the Rostov region in 2022 ..	14	144-149
<i>Карпова Е.П.</i> Охраняемые виды рыб в ихтиофауне Крымского полуострова		
<i>Karpova E.P.</i> Protected species of fish in the ichthyofauna of the Crimean Peninsula .....	13	171-176
<i>Костин С.Ю.</i> Анализ раритетной авифауны Республики Крым		
<i>Kostin S.Yu.</i> Analysis of rare avifauna of the Republic of Crimea .....	13	177-216
<i>Костин С.Ю.</i> Анализ раритетной фауны птиц г. Севастополя		
<i>Kostin S.Yu.</i> Analysis of the rarityty fauna of birds of Sevastopol .....	14	313-318
<i>Костин С.Ю.</i> Раритетная фауна позвоночных животных заповедника «Мыс Мартыан»		
<i>Kostin S.Yu.</i> Analysis of rare fauna of vertebrates animals of the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	15	191-203
<i>Литвинюк Н.А.</i> Фауна Государственного природного заповедника «Казантипский» в Красной книге Российской Федерации		
<i>Litvinyuk N.A.</i> Fauna of the Kazantipsky State Nature Reserve in the Red Book of the Russian Federation .....	14	323-328
<i>Статкевич С.В.</i> Охраняемые виды десятиногих ракообразных Крымского полуострова		
<i>Statkevich S.V.</i> Protected species of decapod crustaceans of the Crimean Peninsula .....	13	166-170
<i>Товпинец Н.Н.</i> Анализ раритетной териофауны Республики Крым и города Севастополь в свете Красной книги Российской Федерации		
<i>Tovpinets N.N.</i> Analysis of rare theriofauna of the Republic of Crimea and Sevastopol in the light of the Russian Federation Red Book .....	13	217-248

**Биология и экология редких видов**  
**Biology and ecology of rare species**

<i>Саркина И.С., Крайнюк Е.С.</i> Морфоизменчивость цветка в ценопопуляции <i>Ophrys oestrifera</i> M.Bieb. на ООПТ «Мыс Мартыан» (Южный берег Крыма)		
<i>Sarkina I.S., Kraynyuk E.S.</i> Morphological variation of the flower in the coenopopulations of <i>Ophrys oestrifera</i> M.Bieb. on the “Cape Martyan” Protected Area (the Southern Coast of the Crimea).....	13	68-78
<i>Никифоров А.Р., Гиль А.Т.</i> Популяция <i>Ophrys oestrifera</i> (Orchidaceae) на особо охраняемой природной территории «Мыс Мартыан»		
<i>Nikiforov A.R., Gil A.T.</i> <i>Ophrys oestyfera</i> (Orchidaceae) population on the territory of the “Cape Martyan” Protected Area .....	15	144-149

**Кадастровые материалы ООПТ**  
**Cadastral materials of Protected Areas**

*Гиригосов В.Е., Мильчакова Н.А., Карпова Е.П., Дранун И.Е.,*

<i>Ковардаков С.А.</i> Природоохранная ценность бухты Круглая и обоснование создания нового заповедного объекта г. Севастополя (Крым, Чёрное море)		
<i>Giragosov V.E., Milchakova N.A., Karpova E.P., Drapun I.E., Kovardakov S.A.</i> Conservation value of the Kruglaya Bay and the rationale to establish a new protected object in Sevastopol (Crimea, Black Sea) .....	12	155-182
<i>Костенко И.В.</i> Уникальные почвенные объекты на территории природного заповедника «Мыс Мартьян»		
<i>Kostenko I.V.</i> Unique soil objects in the territory of the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	14	47-52
<i>Крайнюк Е.С., Смирнов В.О.</i> Ботанический заказник «Роща можжевельника колючего у балки Канлы-Дере имени Новеллы Вавиловой» в Крыму		
<i>Krainyuk E.S., Smirnov V.O.</i> Botanical reserve “Juniper grove at the balka of Kanly-Dere named after Novella Vavilova” in the Crimea .....	12	64-82
<i>Тильба П.А., Мнацеканов Р.А.</i> Состояние популяций видов птиц с высоким природоохранным статусом Приазовского заказника (Восточное Приазовье)		
<i>Til'ba P.A., Mnatsekanov R.A.</i> The state of populations of bird species with a high preservation status of the Priazovsky Reserve (Eastern Azov region) ....	15	204-211

#### Экологический мониторинг Environmental monitoring

<i>Голубкина Н.А., Лапченко В.А., Лапченко Е.В., Зайцев В.Ф., Лактионов А.П., Пирогов Н. Г., Смирнова А.М.</i> Антиоксидантный статус астрагалов в условиях повышенного засоления почв		
<i>Golubkina N.A., Lapchenko V.A., Lapchenko H.V., Zaitsev V.F., Laktionov A.P., Pirogov N.G., Smirnova A.M.</i> Antioxidant status of Astragalus in conditions of increased soilsalinity .....	14	132-138
<i>Егоров В.Н.</i> Роль живого и косного вещества в формировании геохимических барьеров в критических и рекреационных зонах Чёрного моря		
<i>Egorov V.N.</i> The ecological role of living and inert matter in the functioning of geochemical barriers in the recreational and critical zones of the Black Sea ..	14	26-30
<i>Ильницкий О.А.</i> Моделирование особенностей ассимиляции <i>Arbutus andrachne</i> L. для определения оптимальных условий произрастания		
<i>Ilinsky O.A.</i> Modeling of assimilation features of <i>Arbutus andrachne</i> L. to determine the optimal growing conditions .....	14	31-34
<i>Лузянин С.Л.</i> Эколого-фаунистическая характеристика сообществ жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) при зарастании отвалов угольного разреза Кузбасса		
<i>Luzyanin S.L.</i> Ecological and faunistic characteristics of ground beetle communities (Coleoptera, Carabidae) of open-pit coal mine dumps of the Kuzbass .....	14	329-333
<i>Мирзоева Н.Ю., Соловьева О.В., Бурдиян Н.В., Коротков А.А., Мирошниченко О.Н., Стецюк А.П., Мосейченко И.Н., Архипова С.И.</i> Качество днепровской воды в экосистеме Северо-Крымского канала в отношении загрязнений различной природы в 2022 году		
<i>Mirzoeva N.Yu., Solovieva O.V., Burdiyan N.V., Korotkov A.A., Miroshnichenko O.N., Stetsyuk A.P., Moseichenko I.N., Arkhipova S.I.</i> The quality of the dnier water in the ecosystem of the North Crimean Channel in relation to pollution of various nature in 2022 .....	14	53-57
<i>Перепечкина М.С., Ершова Т.С., Литвинова Н.В., Шабоянц Н.Г.</i>		

Мониторинг содержания тяжёлых металлов в представителях наземной флоры Астраханского государственного заповедника <i>Perepechkina M.S., Ershova T.S., Litvinova N.V., Shaboyants N.G.</i> Monitoring of the content of heavy metals in the representatives of the terrestrial flora of the Astrakhan State Reserve) .....	14	58-62
<i>Ретеюм А.Ю.</i> Пожары эндогенного происхождения и снижение их воздействия на биоту <i>Reteyum A.Yu.</i> Fires of endogenous origin and reduction of their impact on biota ...	14	68-71
<i>Терезюк А.А.</i> Распространение и потенциальная опасность <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden в промышленно-развитых городах Мурманской области <i>Tereziuk A.A.</i> Distribution and potential danger of <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden in industrially developed cities of the Murmansk region .....	14	278-281
<i>Терещенко Н.Н., Чуужикова-Проскурнина О.Д., Нгуен Ч.Х., Проскурнин В.Ю., Сидоров И.Г.</i> Сравнения качества биоресурсов по содержанию тяжёлых металлов и металлоидов в реках буферной зоны заповедника Канзё и дельте реки Меконг (Вьетнам) <i>Tereshchenko N.N., Chuzhikova-Proskurnina O.D., NguyenTrongHiep, Proskurnin V.Yu., Sidorov I.G.</i> Comparison of the quality of bioreources by the content of heavy metals and metalloids in the rivers of the buffer zone of the Can Gio Reserve and the Mekong river delta (Vietnam) .....	14	77-81
<i>Шахматова О.А.</i> Влияние сезонных изменений температуры на активность каталазы у некоторых представителей рода <i>Ceramium</i> Roth в акватории г. Севастополя (Чёрное море) <i>Shakhmatova O.A.</i> Influence of seasonal temperature changes on catalase activity in some representatives of the genus <i>Ceramium</i> Roth in offshore of Sevastopol (Black Sea) .....	14	97-101

#### **Лесоведение. Парковедение. Forest science. Park science**

<i>Коба В.П., Пшеничников Н.А., Нагорняк А.А.</i> Возобновление <i>Quercus pubescens</i> Willd. в заповеднике «Мыс Мартьян» <i>Koba V.P., Pshenichnikov N.A., Nagornyak A.A.</i> Renewal of <i>Quercus pubescens</i> Willd. in the “Cape Martian” Nature Reserve .....	14	150-155
<i>Коренькова О.О.</i> Влияние абиотических факторов на развитие можжевеловых сообществ Горного Крыма <i>Korenkova O.O.</i> Influence of abiotic factors on the development of Juniper communities in the Crimean Mountains .....	14	156-160
<i>Макаров Н.А., Коба В.П., Коренькова О.О.</i> Особенности роста побегов <i>Pinus brutia</i> Ten.var. <i>Pityusa</i> (Steven) Silba в природных популяциях горного Крыма <i>Makarov N.A., Koba V.P., Korenkova O.O.</i> Features of shoots growth <i>Pinus brutia</i> Ten. var. <i>pityusa</i> (Steven) Silba in natural populations of mountainous Crimea .....	14	177-182
<i>Новицкий М.Л., Коба В.П., Пшеничников Н.А.</i> Почвенные условия в лесных формациях с участием <i>Arbutus andrachne</i> на территории заповедника «Мыс Мартьян» <i>Novitsky M.L., Koba V.P., Pshenichnikov N.A.</i> Soil conditions in forest formations with <i>Arbutus andrachne</i> on the territory of the Cape Martian Nature Reserve .....	13	28-34
<i>Плугатарь Ю.В., Пабельбу В.В.</i> Современное состояние лесного фонда заповедника «Мыс Мартьян»		

<i>Plugatar Yu.V., Papelbu V.V.</i> Current state of the forest fund of the “Cape Martyan” Nature Reserve .....	15	56-61
<i>Плугатарь Ю.В., Никифоров А.Р., Пабельбу В.В.</i> Таксационная и типологическая структуры инкорпорированной территории природного заповедника «Мыс Мартьян» .....		
<i>Plugatar Yu.V., Nikiforov A.R., Papelbu V.V.</i> Taxation and typological structures of the incorporated territory of «Cape Martyan» Nature Reserve .....	14	201-207
<i>Рыжков О.В., Рыжкова Г.А.</i> Изучение отпада стволов дуба черешчатого в дубравах Центрально-Черноземного заповедника: многолетняя динамика и результаты за 2022 год .....		
<i>Ryzhkov O.V., Ryzhkova G.A.</i> The study of the fall of the trunks of the pedunculate oak in the oak forests of the Central Chernozem Reserve: long-term dynamics and results for 2022 .....	14	231-237

### Защита растений. Plant protection

<i>Бондаренко-Борисова И.В., Булгаков Т.С.</i> Фитопатогенные микромицеты на деревьях и кустарниках в региональном ландшафтном парке «Донецкий кряж» (Донецкая народная Республика): разнообразие и антропогенная трансформация .....		
<i>Bondarenko-Borisova I.V., Bulgakov T.S.</i> Plant pathogenic microfungi on trees and shrubs in the regional landscape park “Donetsk Ridge” (Donetsk People's Republic): diversity and anthropogenic transformation .....	14	122-126
<i>Лунева Н.Н., Чухина И.Г., Шипилина Л.Ю.</i> Опыт борьбы с <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. на территории Кургальского заказника (Ленинградская область) .....		
<i>Luneva N.N., Chukhina I.G., Shipilina L.Yu.</i> Combating <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. on the territory of the Kurgalsky Nature Reserve (Leningrad region) .....	13	89-98
<i>Сергеева Е.С.</i> Инвазия ясеновой изумрудной узкотелой златки в экосистемы ООПТ юго-востока средней полосы России .....		
<i>Sergeeva E.S.</i> Invasion of the emerald ash borer in the ecosystems of Protected Areas in the south-east of the middle part of European Russia .....	14	343-346
<i>Трикоз Н.Н.</i> Инвазивные виды вредителей на особо охраняемых природных территориях Южного берега Крыма .....		
<i>Trikoz N.N.</i> Invasive species of pests in the Protected Areas of the Southern Coast of the Crimea .....	14	352-356
<i>Ширяева Н.В., Анненкова И.В.</i> Усовершенствование методов мониторинга фитосанитарного состояния насаждений сочинского парка «Дендрарий» .....		
<i>Shiryayeva N.V., Annenkova I.V.</i> Improvement of methods for monitoring the phytosanitary condition of plants of the Sochi park “Dendrarium” .....	14	102-106

### Интродукция. Introduction

<i>Путятина Е.С., Соболева М.Н.</i> Итоги интродукции представителей рода <i>Hemerocallis</i> коллекции ботанического сада Самарского университета .....		
<i>Putyatina E.S., Soboleva M.N.</i> The results of the introduction of representatives of the <i>Hemerocallis</i> from the collection of the botanical garden of Samara University .....	14	221-223
<i>Чичканова Е.С., Максимов А.П.</i> Представители родов <i>Agave</i> L. и <i>Yucca</i> L. (Asparagaceae Juss.) для озеленения Южного берега Крыма .....		

<i>Chichkanova E.S., Maximov A.P. Representatives of the Agave L. and Yucca L. (Asparagaceae Juss.) for the greening of the southern coast of Crimea .....</i>	11	140-147
--	----	---------

### Коллекции. Collections

<i>Горина В.М., Лукичева Л.А., Соколовская Ж.С. Генетический фонд алычи Никитского ботанического сада: источники ценных признаков</i> <i>Gorina V.M., Lukicheva L.A., Sokolovskaya Zh.S. Cherry plum genetic fund of Nikita botanical garden: sources of valuable traits .....</i>	12	183-210
---	----	---------

### Потери науки. Losses of a Science

Памяти Владимира Павловича Исикова <i>Багрикова Н.А., Костин С.Ю., Саркина И.С., Трикоз Н.Н.</i> <i>In memory of Vladimir Pavlovich Isikov Bagrikova N.A., Kostin S.Yu., Sarkina I.S., Trikoz N.N. ....</i>	15	212-223
--	----	---------

### Литература

- Библиографический указатель печатных работ Никитского ботанического сада – Национального научного центра. Дополнение шестое, 1986-2005 годы / Сост. Н.Г. Бернар. – Ялта, 2009. – 440 с.
- Костин С.Ю., Плугатарь Ю.В., Багрикова Н.А. Указатель работ, опубликованных в сборниках Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». Выпуски 1-10 // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2019. – Вып. 10. – С. 6-33. DOI: 10.36305/2413-3019-2019-10-6-33

Kostin S.Yu., Bagrikova N.A. **Index of articles published in Scientific notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. Issues 11-15 (2020-2024)** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 27-40.

The index is an addition to a similar one published in 2019 and covers the 2020-2024.  
 Keywords: Nikitsky Botanical Garden, Cape Martyan.



УДК 551.584.3:712.253:58(477.75)

## **КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОНОВ 2024 ГОДА НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА**

**Корсакова Светлана Павловна<sup>1</sup>, Корсаков Павел Борисович<sup>1,2</sup>**

*1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

*2 – Агрометеорологическая станция Никитский сад Крымского УГМС  
(Росгидромет)*

Выполнен агрометеорологический обзор климатических сезонов 2024 г. на Южном берегу Крыма по данным наблюдений агрометеорологической станции «Никитский сад». Выявлена отличительная от предшествующих лет особенность вегетационного периода: очень засушливые весенние месяцы с аномально теплой сухой погодой апреля, экстремальная жара в июле, а также воздушно-почвенная засуха в августе на фоне очень высоких температур. Нетипично теплая погода в апреле вызвала слишком раннее и бурное развитие растений. Экстремально высокие температуры и воздушно-почвенная засуха в летние месяцы угнетающе действовали на процессы жизнедеятельности растений, вызывая гидротермический стресс. Однако выпавшие в сентябре-октябре обильные осадки смягчили их отрицательное влияние и способствовали восстановлению растений. На Южном берегу Крыма 2024 г. был самым теплым за всю 95-ти летнюю историю метеонаблюдений, теплообеспеченность его вегетационного периода намного превышала средние многолетние показатели.

*Ключевые слова:* климатические сезоны, изменения климата, Южный берег Крыма.

Оценка пространственно-временной изменчивости ресурсов тепла и влаги является важнейшим элементом экологических исследований, направленных на обеспечение устойчивого природопользования, сохранение биоразнообразия и адаптацию территорий к современным климатическим вызовам. Вследствие усиливающегося влияния глобального потепления и региональных климатических аномалий, таких как Североатлантическое колебание (NAO), Эль-Ниньо – Южное колебание (ENSO), а также роста температуры поверхности Черного моря, наблюдается трансформация погодных условий, оказывающая прямое воздействие на экосистемы Крымского полуострова (Семенова, Алешина, 2022; Maslova, Voskresenskaya, 2020).

Важнейшим инструментом в системе управления природными ресурсами и адаптации к климатическим рискам выступает локальный экологический и агрометеорологический мониторинг. Он позволяет выявлять закономерности и степень изменений метеорологических параметров, оценивать их влияние на экосистемы конкретных территорий (Корсакова, Корсаков, 2019). Повышенное внимание уделяется анализу тепло- и влагообеспеченности вегетационного периода, что критически важно для оценки роста, развития и продуктивности дикорастущих и культурных растений, особенно в условиях особо охраняемых природных территорий (Корсакова, Корсаков, 2023б). Кроме того, сведения о погодных

условиях в холодный период года позволяют оценить морозо- и зимостойкость растительных сообществ, а также прогнозировать риски, связанные с экстремальными зимними явлениями (Стефанович, Воскресенская, 2023).

На Южном берегу Крыма (ЮБК) в последние десятилетия отмечается устойчивый рост среднегодовых температур воздуха, сопровождающийся высокой межгодовой и сезонной вариативностью осадков (Корсакова, Корсаков, 2023а; Khlebnikova et al., 2019). Для анализа температурно-влажностного режима и его изменений на территории ЮБК, и в частности, природного заповедника «Мыс Мартыан», наибольшую репрезентативность имеют данные метеорологических наблюдений агрометеорологической станции «Никитский сад».

Целью настоящего исследования является анализ климатических сезонов сельскохозяйственного 2024 г. на Южном берегу Крыма по данным наблюдений агрометеорологической станции «Никитский сад».

## **Материал и методы**

Анализ климатических сезонов года и обобщение метеоданных агрометеостанции «Никитский Сад» выполнены в соответствии с нормативными требованиями, установленными в системе гидрометеорологической службы России (Наставление...Вып. 3..., 1985; Наставление...Вып. 11..., 1985), регламентирующих порядок сбора, обработки и интерпретации метеорологических данных.

Определение дат устойчивого перехода приземной температуры воздуха через заданные пороговые значения (например, 5°C, 10°C) проводилось по методике, принятой в агроклиматологии, с учетом рекомендаций по фенологическому и агрометеорологическому анализу (Грингоф, Клещенко, 2011).

В соответствии с рекомендациями Всемирной метеорологической организации (ВМО), климатической нормой для анализа метеопараметров принято среднее многолетнее значение соответствующей климатической переменной за период 1991–2020 гг. (Корсакова, Корсаков, 2023).

Метеорологическая площадка агрометеостанции «Никитский Сад» Крымского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Крымское УГМС) расположена на склоне юго-юго-восточной экспозиции. Географические координаты: 44°30'45.73" северной широты, 34°14'25.00" восточной долготы. Высота метеоплощадки составляет 208 метров над уровнем моря, что обеспечивает репрезентативность наблюдений для природных условий Южного берега Крыма.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2010. В рамках анализа были рассчитаны средние, экстремальные и аномальные значения параметров температуры и осадков, а также выполнена оценка межгодовой и сезонной изменчивости.

## **Результаты**

Статистические данные, полученные в результате обработки метеорологических параметров за климатические сезоны 2024 года – холодный период (с ноября 2023 г. по март 2024 г.) и теплый период (с апреля по октябрь 2024 г.) – представлены в таблицах 1–12.

Таблица 1. Число часов солнечного сияния

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	103	68	114	113	119	517	247	282	360	341	326	253	189	1998	2515
Норма	112	80	83	112	147	534	207	256	299	327	305	244	169	1807	2341
Отклонение	-9	-12	31	1	-28	-17	40	26	61	14	21	9	20	191	174

Таблица 2. Абсолютный максимум температуры воздуха, °C

Месяц	Декады	2024 г.	Многолетний абсолютный максимум	
			°C	год
Ноябрь 2023 г.	1	21,0	24,7	2001
	2	17,5	23,9	2010
	3	14,6	20,5	2021
Декабрь 2023 г.	1	19,0	20,4	2009
	2	12,8	20,1	1937
	3	16,4	19,5	1963
Январь	1	14,3	17,0	2010
	2	11,3	14,8	2023
	3	9,1	16,5	1960
Февраль	1	16,2	17,2	1963
	2	17,4	25,2	2016
	3	13,0	18,4	1977
Март	1	13,5	23,2	2002
	2	14,1	22,6	1962
	3	19,8	28,3	1952
Абсолютный максимум за холодный период		21,0	28,3	1952
Апрель	1	22,5	28,5	1936
	2	23,5	27,2	1972
	3	27,3	27,5	2012
Май	1	23,4	28,7	2012
	2	22,2	28,8	1985
	3	26,0	31,6	1993
Июнь	1	29,1	32,0	2023
	2	31,8	34,0	2016
	3	31,4	35,6	2016

Июль	1	37,1	37,1	2024
	2	37,2	37,2	2024
	3	31,6	37,8	2012
Август	1	30,7	39,0	1998
	2	34,1	37,2	2010
	3	32,0	36,5	2023
Сентябрь	1	28,4	33,1	2010
	2	30,6	33,4	2017
	3	26,6	29,1	2017
Октябрь	1	23,7	32,2	1999
	2	22,5	27,4	1998
	3	19,5	25,5	1974
Абсолютный максимум за теплый период		37,2	39,0	1998
Абсолютный максимум за год		37,2	39,0	1998

Таблица 3. Абсолютный минимум температуры воздуха, °C

Месяц	Декады	2024 г.	Многолетний абсолютный минимум,	
			°C	год
Ноябрь 2024 г.	1	8,6	-4.6	1956
	2	4,5	-7.2	1942
	3	0,5	-9.2	1931
Декабрь 2024 г.	1	1,6	-10.3	1933
	2	1,2	-9.3	1946
	3	-1,2	-7.9	2015
Январь	1	-2,4	-12.6	1940
	2	-4,8	-13.2	1940
	3	-1,8	-12.4	2006
Февраль	1	0,7	-14.6	1930
	2	1,1	-10.6	1994
	3	2,5	-12.3	1985
Март	1	1,6	-8.5	1930
	2	2,7	-7.7	1948
	3	3,5	-7.3	1941
Абсолютный минимум за холодный период		-4,8	-14,6	1930
Апрель	1	8,7	-5.7	1965
	2	10,0	-0.7	1997
	3	7,7	0.7	1993
Май	1	7,8	1.4	1940
	2	6,8	4.8	1987
	3	13,0	5.5	1943
Июнь	1	16,8	7.1	1958
	2	17,5	9.5	1958
	3	18,2	10.7	2011

Июль	1	21,0	9.0	1985
	2	21,6	11.6	1993
	3	20,3	13.9	1956
Август	1	20,4	14.1	1973
	2	20,0	13.1	1987
	3	20,5	10.1	1949
Сентябрь	1	18,5	8.3	1991
	2	15,8	7.9	1952
	3	16,5	3.8	1977
Октябрь	1	13,9	3.2	1959
	2	6,3	-0.8	1975
	3	7,7	-0.8	1973
Абсолютный минимум за теплый период		6,3	-5,7	1965
Абсолютный минимум за год		-7,1	-14,6	1930

Таблица 4. Средняя температура воздуха, °С

Месяц	2024 г.	Норма	Отклонение
Ноябрь 2023 г.	11,9	9,0	2,9
Декабрь 2023 г.	8,5	5,5	3,0
Январь	5,1	3,7	1,4
Февраль	7,8	3,6	4,2
Март	8,2	6,0	2,2
Средняя за холодный период	8,3	5,6	2,7
Апрель	16,3	10,7	5,6
Май	16,3	16,0	0,3
Июнь	23,6	20,9	2,7
Июль	28,4	24,2	4,2
Август	25,8	24,4	1,4
Сентябрь	22,5	19,3	3,2
Октябрь	15,3	13,9	1,4
Средняя за теплый период	21,2	18,5	2,7
Средняя за год	15,8	13,1	2,7

Таблица 5. Средняя относительная влажность воздуха, %

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Среднее за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Среднее за теплый период	Среднее за год
2024 г.	74	79	74	74	74	75	59	58	58	49	55	62	68	58	65
Норма	75	76	77	75	72	75	67	67	63	58	56	62	70	63	68
Отклонение	-1	3	-3	-1	2	0	-8	-9	-5	-9	-1	0	-2	-5	-3

Таблица 6. Сумма осадков, мм

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	266	120	144	52	55	637	7	6	40	18	3	65	124	263	900
Норма	60	87	78	61	54	341	31	33	41	34	37	41	51	268	609
Отклонение	206	33	66	-9	1	296	-24	-27	-1	-16	-34	24	73	-5	291

Таблица 7. Число дней с осадками 1 мм и более за сутки

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	19	14	16	9	9	67	3	3	2	3	2	5	5	23	90
Норма	8	10	11	9	8	46	6	6	6	4	5	4	6	37	83
Отклонение	11	4	5	0	1	21	-3	-3	-4	-1	-3	1	-1	-14	7

Таблица 8. Число дней с осадками 5 мм и более за сутки

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	11	9	6	2	4	32	0	0	1	2	0	3	4	10	42
Норма	4	5	5	5	4	23	2	2	2	2	2	2	3	15	38
Отклонение	7	4	1	-3	0	9	-2	-2	-1	0	-2	1	1	-5	4

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	9	5	4	2	2	22	0	0	1	0	0	2	4	7	29
Норма	2	3	2	2	2	11	1	1	1	1	1	1	2	8	19
Отклонение	7	2	2	0	0	11	-1	-1	0	-1	-1	1	2	-1	10

Месяц	Ноябрь 2023 г.	Декабрь 2023 г.	Январь	Февраль	Март	Сумма за холодный период	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Сумма за теплый период	Сумма за год
2024 г.	0	1	1	1	2	5	2	4	1	10	3	5	0	25	30
Норма	1	1	1	1	2	6	3	2	1	3	4	1	2	16	22
Отклонение	-1	0	0	0	0	-1	-1	2	0	7	-1	4	-2	9	8

[illegible][illegible]

## Обсуждение

Климат ЮБК относится к средиземноморскому типу и характеризуется мягкой, умеренно влажной зимой и жарким, засушливым летом. Среднегодовая температура воздуха составляет 13,1°C, а годовое количество осадков – 609 мм. Основная их часть, как и в Средиземноморье, выпадает зимой в виде дождя и снега. Температурный режим в течение года варьирует в диапазоне от 3,6°C в феврале до 24,4°C в августе (Корсакова, Корсаков, 2023). Зимний период отличается нестабильностью погодных условий, частыми оттепелями, способствующими кратковременному возобновлению вегетационных процессов. Это, в свою очередь, снижает морозо- и зимостойкость растений. Период активной вегетации растений сопровождается выраженным дефицитом естественного увлажнения, что приводит к развитию гидротермического стресса у дикорастущих и сельскохозяйственных растений. В летние месяцы, когда максимальные температуры воздуха часто превышают 30°C, отрицательный водный баланс между осадками и испаряемостью достигает 640–650 мм. В связи с этим орошение становится необходимым агротехническим мероприятием, особенно в весенне-летний сезон.

**Холодный период (ноябрь 2023 г. – март 2024 г.).** Холодный период 2023-2024 г. характеризовался преимущественно относительно теплой и влажной погодой, обусловленной активной циклонической деятельностью. Продолжительные волны тепла сменялись резкими, но кратковременными вторжениями арктических воздушных масс. Активная циклоническая деятельность в первой половине периода сопровождалась выпадением очень сильных дождей. За ноябрь-январь выпало 84% осадков периода. Из-за очень сильных дождей в конце вегетации растений в 2023 г. верхние слои почвы были переувлажнены. Средняя температура воздуха за холодный период была выше климатической нормы на 2,7°C и составила 8,3°C (табл. 4). Самым холодным месяцем периода по абсолютному значению и относительно нормы был январь, средняя температура воздуха которого равнялась 5,1°C, что на 1,4°C выше нормы. Абсолютный минимум температуры воздуха -4,8°C наблюдался 13 января 2024 г. (табл. 3). Наиболее теплым месяцем холодного периода по абсолютному значению был ноябрь 2023 г. Его средняя температура превышала норму на 2,9°C и составляла 11,9°C. Относительно нормы самым теплым месяцем был февраль со средней температурой 7,8°C (выше нормы на 4,2°C). Абсолютный максимум температуры воздуха за холодный период 21,0°C отмечен 6 ноября (табл. 2).

Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха осенью через 5°C в сторону понижения осуществился в отчетном году 9 января 2024 г. Длился он недолго, всего 23 сут. Уже с 1 февраля 2024 г. среднесуточные температуры воздуха вновь устойчиво превышали 5°C. В 2023 г. продолжительность периода с температурами ниже 5°C также была короткой – всего 26 сут. Среднемноголетняя дата устойчивого перехода через 5°C в сторону понижения осенью отмечается 17 декабря, а заканчивается этот период 1 марта, продолжительность его 75 суток.

Первый мороз в воздухе осенью отчетного года зафиксирован 24 декабря 2023 г. В среднем за все годы метеонаблюдений в Никитском саду (с 1930 г.) первый мороз осенью в воздухе наблюдается 27 ноября, на почве – на 20 дней раньше. За холодный период 2024 г. отмечено 12 дней с морозом в воздухе, что на 21 день меньше климатической нормы 1991-2020 гг. (табл. 11). Последний мороз в воздухе весной 2024 г. наблюдался 30 января, на поверхности почвы – 11 марта.



Среднемультилетняя дата последнего мороза в воздухе весной отмечается 18 марта, на почве – 11 апреля.

За холодный период 2023-2024 г. выпало 637 мм осадков (215% нормы) (табл. 6). Самое большое их количество выпало в ноябре – 266 мм, наименьшее – в феврале (52 мм). Осадки выпадали преимущественно в виде дождей или снегопадов в зависимости от температуры окружающего воздуха. За период отмечено 67 дней с осадками более 1 мм за сутки, из них 32 дня с осадками более 5 мм, и 22 – с осадками более 10 мм (табл. 7-9). Наибольшая суточная сумма осадков наблюдалась 19 ноября 2023 г., когда выпало 74,7 мм.

В течение холодного периода отмечено всего 2 дня со снежным покровом, что на 14 дней меньше обычного (табл. 12). Снежный покров был неустойчивым и удерживался не более суток при максимальной высоте 2 см. В предыдущем отчетном периоде, с ноября 2022 г. по март 2023 г., снежный покров удерживался 4 суток, а максимальная его высота достигала 1 см. Среднее многолетнее число дней со снежным покровом в районе Никитского сада составляет 16.

В первом месяце холодного периода, ноябре, наблюдалась преимущественно относительно теплая, ветреная, с обильными и продолжительными осадками погода. Средняя температура воздуха за ноябрь составила 11,9°C, что на 2,9°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за месяц была 115 ч при норме 112 ч (табл. 1). Начало месяца было очень теплым, погода находилась под влиянием тропических воздушных масс, среднесуточные температуры воздуха временами были выше нормы на 8°C и колебались в пределах 16...18°C, максимальные днем повышались до 21,0°C (табл. 2). В дальнейшем, благодаря активной циклонической деятельности над Средиземным морем и Атлантикой, а также перемещению фронтальных разделов через Крым, температурный фон начал постепенно снижаться. На смену сухой солнечной погоде пришла дождливая, преимущественно теплая и ветреная, которая удерживалась до конца месяца. Осадки выпадали практически ежедневно, временами очень сильные и продолжительные, иногда переходящие в снег. Так, с 12:20 ч 18 ноября до 08:52 ч 19 ноября местного времени наблюдалось опасное гидрометеорологическое явление (ОЯ) в виде продолжительного сильного ливня, когда в течение 19 ч 32 мин выпало 102,2 мм осадков. Во время ливня на дорогах наблюдались селевые потоки, подтопления жилых и нежилых помещений. Сумма осадков за сутки 19 ноября составила 74,7 мм. ОЯ в виде сильного ливня повторилось 29 ноября: с 02:10 ч до 09:35 ч местного времени выпало 48,5 мм осадков. Циклоническая деятельность сопровождалась сильными ветрами западного и юго-западного направлений с порывами до 24 м/с, нанеших ущерб в виде поваленных деревьев, повреждения кровель. Всего за месяц выпало 265,8 мм или 443% от нормы (табл. 6), что является рекордным в ноябре за все время наблюдений на агрометеостанции Никитский сад, начиная с 1930 года. Последние случаи выпадения в ноябре осадков больше 150 мм зафиксированы в 1955 и 1965 гг. (соответственно 173,5 и 167,3 мм). Из-за обильных дождей, вегетация культурных и дикорастущих растений заканчивалась на фоне переувлажнения верхних слоев почвы. У большинства из них в ноябре наблюдалось осеннее расцветивание листьев и листопад.

В декабре преобладала очень теплая дождливая погода, с волнами холода при прохождении атмосферных фронтов. Средняя температура воздуха за месяц составила 8,5°C, что на 3,0°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за декабрь была 70 ч при норме 80 ч. Максимальная температура воздуха в

начале месяца днем повышалась до 19,0°C, а минимальная в последние дни декабря опускалась до -1,2°C (табл. 3). Осадков за месяц выпало 119,5 мм (137% от нормы) (табл. 6).

В течение января 2024 г. наблюдалась преимущественно теплая, с волнами холода, дождливая погода. В среднем за месяц температура воздуха составила 5,1°C, что на 1,4°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за январь была 114 ч при норме 83 ч (табл. 1). Первая декада января была очень теплой и дождливой. Среднесуточные температуры воздуха превышали норму на 4...6°C, максимальная днем достигала 14,3°C. Лишь в последние дни декады похолодало на 6...8°C, минимальные температуры воздуха опустились до -2,4°C. В дальнейшем наблюдалась неустойчивая с волнами тепла и холода погода. Проходили сильные ливневые дожди. При затоке арктических воздушных масс минимальная температура воздуха ночью 13 января опускалась до -4,8°C (табл. 3). 14 января наблюдалось выпадение града и снега, кратковременно образовавшего снежный покров высотой 2 см, который быстро растаял. В ночь с 18 на 19 января прошел очень сильный дождь, выпало 37,6 мм. Днем 19 января отмечались сильные грозы, что довольно редко случается в это время года. В третьей декаде января было относительно холодно, проходили небольшие осадки. Максимальная температура воздуха днем повышалась до 9,1°C, а минимальная ночью понижалась до -1,8°C. В сумме за месяц выпало 144,4 мм осадков или 185% нормы (табл. 6).

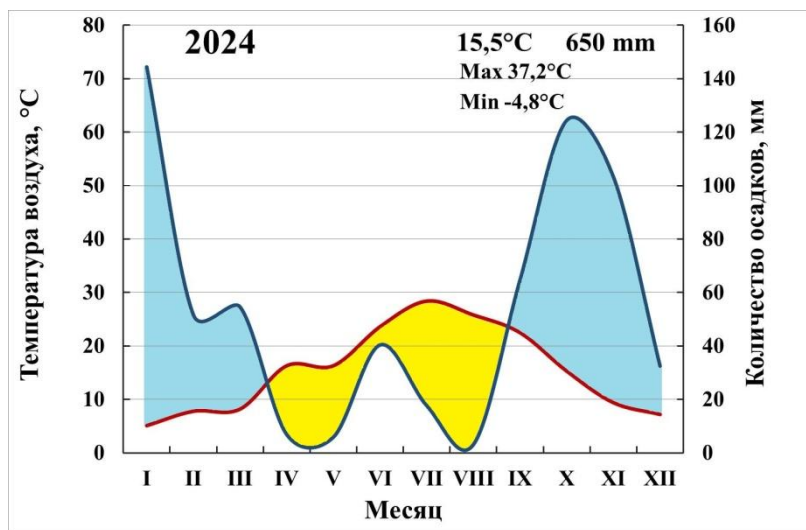
В феврале наблюдалась необычно теплая с незначительными волнами холода погода. В среднем за месяц температура воздуха составила 7,8°C, что на 4,2°C выше нормы (табл. 4). Таким теплым февраль в Никитском саду был впервые за последние 95 лет метеонаблюдений. Было побито два температурных рекорда – по среднесуточным и минимальным температурам воздуха. До 2024 г. за весь период наблюдений средняя температура февраля в Никитском саду была выше 7°C только один раз в 1977 г. (однако тогда минимальная температура опускалась до -3,6°C). Минимальная температура воздуха в феврале 2024 г. не опускалась ниже 0,7°C, что также являлось рекордом: до этого, начиная с 1930 г., минимальная температура в феврале была положительной единственный раз в 2013 г. (0,3°C). Таким образом, за все время метеонаблюдений в Никитском саду, в XXI веке был дважды отмечен февраль без заморозков в воздухе. Продолжительность солнечного сияния за февраль была 113 ч при норме 112 ч (табл. 1).

С начала месяца из-за активной деятельности атлантических циклонов было ветрено, дождливо и аномально тепло. Среднесуточные температуры воздуха превышали норму на 7...8°C, а максимальная повышалась до 16,2°C (табл. 2). 5 февраля (с 14:13 до 15:33) и 6 февраля (с 03:26 до 06:52 местного времени) наблюдался очень сильный ветер западного направления со средней скоростью 14-15 м/с и порывами 26-29 м/с, превысивших критерий ОЯ. Сильным штормовым ветром были повалены вековые деревья, столбы, щиты, повреждены кровли домов. Очень теплая погода сохранялась до середины февраля. Среднесуточные температуры воздуха временами превышали норму на 10...11°C, максимальная температура достигала 17,4°C. После кратковременного похолодания в середине февраля, когда температуры понижались до 2...5°C, снова установилась теплая погода, сохранявшаяся до конца месяца. Максимальная температура воздуха в это время повышалась до 13,0°C, а минимальная не опускалась ниже 2,5°C. Осадков за февраль выпало 51,6 мм или 86% от нормы (табл. 6). Теплая погода февраля значительно ускорила начало весенней вегетации растений: в середине месяца

зацвели лещина и ясень, в конце – у ивы и шиповника развернулись первые листья, зацвел кизил.

В марте преобладала теплая с осадками погода. Среднемесячная температура воздуха составила  $8,2^{\circ}\text{C}$  (на  $2,2^{\circ}\text{C}$  выше нормы) (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за месяц была 119 ч при норме 147 ч (табл. 1). Весь март за исключением единичных волн холода, обусловленных атмосферными фронтами, температурный фон был выше нормы на  $2-3^{\circ}\text{C}$ : среднесуточные температуры колебались в пределах  $4...10^{\circ}\text{C}$ , максимальная достигала  $14^{\circ}\text{C}$ , а минимальные не опускались ниже  $1...3^{\circ}\text{C}$ . Особенно тепло было в последние дни марта, когда воздушные массы из южных широт принесли аномально-теплую погоду. Среднесуточные температуры воздуха в этот период составляли  $14...15^{\circ}\text{C}$ , днем воздух прогревался до  $19,8^{\circ}\text{C}$  (табл. 2). Осадков за месяц выпало 54,6 мм (норма) (табл. 6). В конце марта зацвела ива, развернулись первые листья у кизила.

**Теплый период (апрель – октябрь 2024 г.).** Вегетационный период 2024 г. был очень теплым, с аномально жарким апрелем и очень засушливыми весенними месяцами, а также экстремально жарким июлем (рис. 1). Сумма активных температур воздуха более  $10^{\circ}\text{C}$  за вегетацию по состоянию на 30 ноября достигала  $4775^{\circ}\text{C}$ , что больше средних многолетних значений на  $981^{\circ}\text{C}$  и на  $231^{\circ}\text{C}$  прошлого, 2023 года. Сумма осадков на 1 декабря была 617 мм при норме 521 мм.



**Рис. 1.** Изменчивость гидротермических условий в 2024 г.

Примечание: области над красной линией, выделенные голубым цветом – гумидные условия; области под красной линией, выделенные желтым цветом – аридные условия

Средняя температура воздуха за теплый период 2024 г. превысила климатическую норму на  $2,7^{\circ}\text{C}$  (табл. 4) и за все время метеонаблюдений, начиная с 1930 г., была рекордной ( $21,2^{\circ}\text{C}$ ). Продолжительность солнечного сияния за апрель – октябрь равнялась 1998 ч при норме 1807 ч (табл. 1). Наиболее солнечным месяцем был июнь. Продолжительность солнечного сияния в этот месяц превышала норму на 61 ч. Наименее солнечно было в сентябре, хотя продолжительность солнечного

сияния и была больше нормы на 9 ч. Самым теплым месяцем периода по абсолютному значению был июль, средняя температура которого составила 28,4°C (на 4,2°C выше нормы), а относительно нормы – апрель 16,3°C (выше нормы на 5,6°C). Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался 9 (37,1°C) и 18 (37,2°C) июля. Самым холодным месяцем по абсолютному значению был октябрь (15,3°C), а относительно нормы – май, со среднемесячной температурой воздуха 16,3°C (на 0,3°C выше нормы). Наиболее прохладно было в середине октября, когда минимальная температура воздуха опускалась до 6,3°C (табл. 3).

Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через 10°C в сторону повышения, определяющий начало активной вегетации растений весной, наступил в 2024 г. 29 марта, на 16 суток раньше обычного. Переход таких температур в сторону понижения осенью произошел 3 ноября, на 5 суток раньше среднесуточных сроков. В прошлом году период со среднесуточными температурами воздуха выше 10°C начался 3 апреля и окончился 19 ноября. Продолжительность периода активной вегетации составила в отчетном году 219 суток, на 12 суток больше средних многолетних показателей. За период активной вегетации в 2024 г. накопилось 2411°C эффективных температур воздуха выше 10°C, что на 575°C больше климатической нормы 1991-2020 гг. и на 265°C больше, чем в 2023 г., активных – 4561°C (на 605°C больше нормы и на 205°C – прошлого года).

Средняя относительная влажность воздуха за теплый период 2024 г. была ниже нормы на 5% (табл. 5). За апрель – октябрь отмечено 25 дней с относительной влажностью воздуха  $\leq 30\%$ , что на 9 дней больше обычного и на 24 дня – 2023 г.

По увлажнению период вегетации 2024 г. характеризовался величиной ГТК как засушливый, так как его среднее значение за апрель-октябрь равнялось 0,7 (табл. 13). Очень засушливыми были двухмесячные периоды апрель-май и июль-август (ГТК = 0,0-0,2), а октябрь – избыточно влажным (ГТК = 2,9). В прошлом году ГТК за теплый период составлял 0,9.

**Таблица 13.** Динамика показателя увлажнения ГТК в 2024 г.

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	За период ГТК	Сумма осадков, мм
2024	0,1	0,1	0,6	0,2	0,0	1,0	2,9	<b>0,7</b>	<b>263</b>
<b>Норма</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,8</b>	<b>269</b>

За теплый период выпало 263 мм осадков (98% нормы). Наибольшее их количество выпало в октябре (124 мм). Очень мало было осадков в апреле (7 мм), мае (6 мм) и в августе (3 мм) (рис. 1, табл. 6). Из 54 дней с дождем в течение теплого периода, 23 дня отмечались осадки с суточной суммой более 1 мм (обычно таких дней бывает 37) и 10 дней – более 5 мм (среднемноголетнее число таких дней 15) (табл. 7, 8). Из них в течение 7 дней за сутки выпадало более 10 мм (норма – 8) (табл. 9). Наибольшая суточная сумма осадков 63 мм отмечалась 13 октября.

В первом месяце периода, апреле, наблюдалась самая теплая за последние 95 лет погода с незначительными осадками. Средняя за месяц температура воздуха составила 16,3°C, что на 5,6°C выше нормы (табл. 4). До 2024 г. среднемесячные температуры апреля не превышали 14,5°C (2018 г.). Продолжительность солнечного

сияния составила 247 ч при норме 207 ч (табл. 1). В течение всего месяца температурный фон намного превышал средние многолетние показатели, в отдельные дни – на 8-10°C. Лишь в течение трех суток, с 21 по 23 апреля, температуры колебались в пределах нормы (11-12°C). Наиболее тепло было в середине третьей декады, когда максимальная температура воздуха днем повышалась до 27,3°C (табл. 2). Минимальные температуры не опускались ниже 7,7°C. Осадки выпадали преимущественно в третьей декаде апреля и в сумме составили 6,9 мм или 22% от нормы (табл. 6). Рекордно теплая погода вызвала бурное весеннее развитие растений. В начале апреля у дикорастущих растений в парках и лесах разворачивание листьев произошло раньше средних многолетних сроков: у ореха грецкого и акации белой – на 20-26 сут, у граба восточного, дуба пушистого, липы сердцелистной, рябины Крымской, ясеня и багрянника обыкновенного – на 4-16 сут. В то же время в сроки, близкие к норме, развернулись первые листья у лещины и каштана конского. В середине апреля, на 14-16 суток раньше обычного, зацвели орех грецкий, дуб пушистый, каштан конский, рябина крымская, сирень обыкновенная, багряник обыкновенный; развернулись первые листья у акации Ленкоранской и клена татарского. К концу месяца зацвели робиния псевдоакация, граб восточный, клен татарский и шиповник.

В мае преобладала относительно теплая и сухая погода с волнами холода. В среднем за месяц температура воздуха составила 16,3°C, что на 0,3°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния была 282 ч при норме 256 ч. С начала месяца еще удерживалась очень теплая погода, среднесуточные температуры варьировали в пределах 15...20°C, а максимальная днем повышалась до 23,4°C (табл. 2). Однако после прохождения холодного фронта, начиная со второй пятидневки и до конца второй декады мая, температурный фон снизился на 4...6°C. Наиболее холодно было в середине месяца, когда среднесуточные температуры воздуха опускались на 5°C ниже нормы и колебались в пределах 11...13°C, а минимальная – до 6,8°C (табл. 3). С 20 мая потеплело, воздух начал прогреваться днем до 18...23°C, максимальная температура достигала 26,0°C. К концу месяца температурный фон снова понизился до 17...19°C. Осадков в мае выпало 5,9 мм или 17% от нормы (табл. 6). Из-за отсутствия хозяйственно-полезных осадков в течение апреля и мая, запасы продуктивной влаги в почве к концу месяца были значительно ниже оптимальных. Пониженный температурный режим и высокая влажность способствовали развитию вредителей и болезней.

В течение июня сохранялась теплая погода с сильными дождями в середине месяца. Средняя температура воздуха за месяц составила 23,6°C (на 2,6°C выше нормы) (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за июнь была 360 ч при норме 299 ч (табл. 1). Весь месяц было преимущественно тепло, временами жарко. Максимальная температура воздуха днем повышалась до 31,8°C (табл. 2), минимальная ночью не опускалась ниже 16,8°C (табл. 3). Отсутствие значительных осадков в весенний период привело к возникновению почвенной засухи в июне. После продолжительной двухмесячной засухи в середине месяца прошли обильные дожди. В Никитском саду количество осадков достигало значения ОЯ. Очень сильный дождь продолжался 11 час 30 мин (с 14:05 час 14 июня до 01:35 час 15 июня), выпало 31,4 мм осадков. Однако выпавшие дожди увлажнили лишь верхний 30-40 см слой почвы. Всего за июнь сумма осадков составила 40,4 мм (норма) (табл. 6).

В июле наблюдалась аномально жаркая и преимущественно сухая погода. Средняя температура воздуха за месяц оказалась равной 28,4°C (на 4,3°C выше нормы), что является абсолютным рекордом за все время метеонаблюдений, начиная с 1930 г. (табл. 4). Последний раз такой жаркий июль со среднемесячной температурой воздуха 27,4°C был в 2001 г. Продолжительность солнечного сияния за месяц равнялась 341 ч при норме 327 ч (табл. 1). В течение двух первых декад июля было экстремально жарко. В отдельные дни среднесуточные температуры воздуха превышали норму на 9°C. Средняя температура за первую декаду июля составила 28,5°C и стала абсолютным рекордом для этого месяца за последние 95 лет метеонаблюдений. Однако наиболее жарко было во второй декаде июля. На протяжении всей декады среднесуточные температуры воздуха превышали норму на 5...9°C. Максимальные температуры ежедневно были выше 30°C и доходили до рекордной отметки 37,2°C (табл. 2). Экстремально жаркая погода сопровождалась суховеями. В течение 6 дней влажность воздуха была ниже 30% при порывах северо-восточного ветра до 14 м/с. В последние дни декады при прохождении атмосферного фронта температурный фон понизился, выпали небольшие ливневые дожди. Средняя температура воздуха за эту декаду также была рекордной и составила 31,1°C. В третьей декаде июля температурный фон понизился и удерживался около нормы до конца месяца. Максимальная температура воздуха днем не превышала 31,6°C, минимальная ночью опускалась до 20,3°C. Большая часть осадков выпала во второй половине июля в виде небольших ливней и в сумме за месяц составила 17,7 мм или 51% от нормы (табл. 6). Из-за отсутствия в течение продолжительного периода хозяйственно-полезных осадков на фоне аномальной высокой температуры воздуха, запасы продуктивной влаги в метровом слое на богарных участках приближались к критически низким значениям.

В августе было очень тепло, временами жарко, проходили незначительные дожди. Средняя температура воздуха за месяц составила 25,8°C, что на 1,3°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния за август равнялась 327 ч при норме 305 ч. Наиболее прохладно было в начале месяца: температурный фон был иже нормы на 1-2°C, днем воздух не прогревался выше 29°C. В конце первой декады резко потеплело, максимальные температуры воздуха превысили 30°C, прошел небольшой дождь. В дальнейшем до конца месяца сохранялась жаркая и сухая погода. Максимальная температура воздуха достигала 34,1°C (табл. 2), минимальная не опускалась ниже 20,0°C. Осадков за месяц выпало 3,1 мм (или 9% от нормы) (табл. 6). Вследствие длительного отсутствия хозяйственно-полезных осадков и повышенного температурного фона, содержание продуктивной влаги в метровом слое почвы на участках с естественным увлажнением к концу августа снизилось до уровня «мертвого» запаса.

В сентябре удерживалась очень теплая с осадками погода. Средняя температура воздуха за месяц составила 22,5°C, что на 3,2°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния в сентябре была 253 ч при норме 250 ч (табл. 1). В течение всего месяца температурный фон был устойчиво выше нормы на 2...6°C. Временами было жарко. Максимальная температура воздуха днем повышалась до 30,6°C (табл. 2), ночью минимальная опускалась до 15,8°C (табл. 3). Несмотря на постепенный спад температуры воздуха во второй половине сентября, погода до конца месяца оставалась очень теплой, максимальная температура воздуха днем повышалась до 26,6°C. Осадки в виде ливней, иногда очень сильных, выпадали в первой половине сентября. Сильные дожди прошли 16 сентября. Их интенсивность

превысила порог ОЯ, когда в течение 3 час 10 мин (с 16:40 час до 19:50 час местного времени) выпало 38,3 мм осадков. Всего за месяц выпало 64,7 мм осадков или 158% от нормы (табл. 6). Прошедшие в сентябре дожди увлажнили почву до глубины 50-70 см.

В октябре наблюдалась преимущественно теплая погода с сильными, временами очень сильными осадками. Средняя за месяц температура воздуха составила 15,3°C, что на 1,3°C выше нормы (табл. 4). Продолжительность солнечного сияния в октябре была 189 ч при норме 169 ч (табл. 1). До середины октября сохранялась теплая погода, в отдельные дни выпадали сильные дожди. Температурный фон был выше нормы на 1...4°C: максимальная температура воздуха днем повышалась до 23,7°C (табл. 2), а минимальная ночью опускалась до 12°C. 13 октября прошел очень сильный дождь, достигший критерия ОЯ. За 2 ч 45 мин (с 22:05 час до 00:50 час местного времени) выпало 59,8 мм осадков. Во время дождя скорость выпадения осадков временами достигала 3 мм в минуту. Из-за высокой интенсивности, основное количество выпавших осадков ушло на сток. Вторжение арктических воздушных масс на полуостров в середине месяца обусловило резкое падение температур до 1...4°C ниже нормы, минимальных – до 6,3°C (табл. 3). Прошли сильные дожди, выпало 26,9 мм. Пришедший им на смену обширный антициклон принес в третьей декаде сухую, теплую и солнечную погоду, которая сохранялась до конца октября. Максимальная температура воздуха днем повышалась до 19,5°C, минимальная ночью не опускалась ниже 10°C. Изредка проходили очень слабые осадки. Всего за месяц за месяц выпало 124,4 мм осадков или 239% от нормы (табл. 6).

## **Заключение**

Таким образом, вегетационный период 2024 г. был очень теплым, с аномально жарким апрелем и очень засушливыми весенними месяцами, а также экстремально жарким июлем. Необычно теплая и сухая погода в апреле, нетипичная для этого времени года, вызвала слишком раннее и бурное развитие растений. Сменившее ее похолодание в мае существенно затормозило процессы развития большинства культурных и дикорастущих растений. Однако с начала июня, после повышения температур, вегетация активизировалась. Экстремальная жара в июле и воздушно-почвенная засуха на фоне очень высоких температур в августе, угнетающе действовали на процессы жизнедеятельности растений, вызывая сильный гидротермический стресс. На фоне экстремально высоких летних температур воздуха наблюдались продолжительные бездождевые периоды. Вместе с тем, обильные осадки в холодный период года способствовали аккумуляции влаги в нижних слоях почвы, поэтому состояние древесных видов с глубокой корневой системой было удовлетворительным. Выпавшие в сентябре и октябре сильные осадки смягчили отрицательное влияние экстремальных температур и засухи предшествующих месяцев и способствовали восстановлению растений. Благодаря прошедшим дождям, вегетация растений в 2024 г. заканчивалась на фоне удовлетворительного увлажнения.

Теплообеспеченность периода вегетации 2024 г. была значительно выше средних многолетних показателей и прошлого года. По состоянию на 31 октября накопилось 4637°C сумм активных температур воздуха выше 10°C при средних

многолетних значениях за 1931-2020 гг., равных 3771°C. В прошлом году на эту дату их сумма была 4255°C.

В среднем за сельскохозяйственный 2024 г. (ноябрь 2023 г. – октябрь 2024 г.) температура воздуха составила 15,8°C, а за календарный 2024 г. – 15,5°C, что соответственно на 2,7° и 2,4°C больше климатической нормы 1991-2020 гг. По термическим условиям (средней температуре воздуха) календарный 2024 г. оказался на 0,7°C теплее предыдущего, 2023 г. и самым теплым за всю 95-ти летнюю историю метеонаблюдений в Никитском саду и на Южном берегу Крыма.

Осадков выпало в отчетном сельскохозяйственном году 900 мм (148% нормы). За календарный 2024 г. сумма осадков составила 650 мм, что на 41 мм больше нормы, но на 105 мм меньше прошлого года.

За календарный 2024 г. накопилось 4822°C активных (больше средних многолетних значений на 866°C) и 2452°C эффективных температур воздуха выше 10°C (больше средних многолетних значений на 616°C), что больше, чем в 2023 г., соответственно на 202° и 272°C. Абсолютный максимум температуры воздуха летом 2024 г. 18 июля достигал 37,2°C, а абсолютный минимум 13 января опускался до -4,8°C.

Полученные результаты позволяют уточнить характер сезонной динамики погодных условий и оценить их влияние на природные и антропогенные экосистемы ЮБК (в том числе и на особо охраняемых природных территориях), что в дальнейшем послужит основой при формировании научно обоснованных рекомендаций по адаптации природопользования к изменяющимся климатическим условиям.

#### **Благодарности.**

*Работа выполнена в рамках тем госзадания ФГБУН «НБС-НИЦ» № FNNS-2025-0002 и FNNS-2025-0006.*

#### **Литература**

- Грингоф И.Г., Клещенко А.Д. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Т. 1 : Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. – Обнинск : ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. – 808 с.
- Корсакова С.П., Корсаков П.Б. Изменение климатических норм на Южном берегу Крыма за последние 90 лет // Биология растений и садоводство: теория, инновации, 2023а. – Вып. 2(167). – С. 84-95. DOI: 10.25684/2712-7788-2023-2-167-84-95
- Корсакова С.П., Корсаков П.Б. Современные тенденции изменения термического режима на Южном берегу Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2023б. – Вып. 14. – С. 41-46. DOI: 10.25684/2413-3019-2023-14-47-52
- Корсакова С.П., Корсаков П.Б. Сравнительная оценка микроклимата в природном заповеднике «Мыс Мартьян» по данным двух метеостанций // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2019. – Вып. 10. – С. 34-43. DOI: 10.36305/2413-3019-2019-10-34-43
- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч. 1. Основные



- агрометеорологические наблюдения: [Утв. Гос. ком. по гидрометеорологии и контролю природ. среды 24.07.84]. – Л.: Гидрометеоиздат, 1985. – 316 с.
- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 3. Часть I. Метеорологические наблюдения на станциях / Под ред. Г.И. Слабович. – Л.: Гидрометеоиздат, 1985. – 300 с.
- Семенова В.А., Алешина М.А. Сценарные прогнозы изменений температурного и гидрологического режима Крыма в XXI веке по данным моделей климата CMIP6 // Водные ресурсы, 2022. – Т. 49, № 4. – С. 506-516. DOI: 10.31857/S0321059622040174
- Стефанович А.А., Воскресенская Е.Н. Изменения комплексных биоклиматических показателей в Крыму с середины XX века // Экология человека, 2023. – Т. 30, № 1. – С. 65-77. DOI: 10.17816/humeco111767
- Khlebnikova E.I., Rudakova Y.L., Shkolnik I.M. Changes in precipitation regime over the territory of Russia: data of regional climate modeling and observations // Russian Meteorology and Hydrology, 2019. – Vol. 44. – P. 431-439. DOI: 10.3103/S106837391907001X
- Maslova V.N., Voskresenskaya E.N., Lubkov A.S. et al. Intense Cyclones in the Black Sea Region: Change, Variability, Predictability and Manifestations in the Storm Activity // Sustainability, 2020. – Vol. 12. – № 11. – P. 4468.

Korsakova S.P., Korsakov P.B. **Climate references of the 2024 seasons in the Southern coast of the Crimea** // Scientific Notes of the Nature Reserve “Cape Martyan”, 2025. – Iss. 16. – P. 41–57.

An agrometeorological review of the 2024 climate seasons on the Southern coast of Crimea was performed based on observations from the Nikitsky garden agrometeorological station. A distinctive feature of the 2024 growing season, compared to previous years, was the pronounced aridity of the spring months, marked by abnormally warm and dry weather in April, extreme heat in July, and a combination of atmospheric and soil drought in August under persistently high temperatures. The unusually warm conditions in April triggered premature and vigorous vegetative development in plants. However, the extreme summer temperatures and drought conditions exerted a suppressive effect on physiological processes, leading to hydrothermal stress in both wild and cultivated vegetation. Despite these adverse conditions, the heavy rainfall observed in September and October mitigated the negative impacts and contributed to the partial recovery of plants. Notably, the year 2024 was the warmest on record for the Southern Coast of the Crimea over the entire 95-year history of meteorological observations. The thermal supply during the growing season significantly exceeded long-term average values.

**Keywords:** climatic seasons, climate changes, Southern Coast of the Crimea.

УДК 631.529

## ЭДАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ *IRIS HYBRIDA HORT.* В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Новицкий Максим Леонидович, Улановская Ирина Владимировна,  
Шейнина Александра Леонидовна, Бондар Елена Сергеевна

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

Для выявления эдафических условий с целью их оптимизации под посадками ириса гибридного коллекции Никитского ботанического сада в течение 2022-2024 годов проводились почвенные исследования. Установлено, что ирис гибридный удовлетворительно переносит высокую карбонатность почвы до 14%, плотность почвы до 1,45 г/см<sup>3</sup> и тяжёлый гранулометрический состав. Оптимальными условиями для выращивания ирисов гибридных является почва, обеспеченная гумусом, с минимальным содержанием гумуса не ниже 4%. Также важно поддерживать высокую концентрацию питательных веществ NPK.

*Ключевые слова:* эдафический фактор, *Iris × hybrida*, гранулометрический состав, плодородие почвы, оптимальные условия.

Одной из многочисленных задач ботанических учреждений является интродукция и изучение новых для региона сортов и форм цветочно-декоративных растений с целью формирования нового ассортимента для использования в озеленении зон с похожими почвенно-климатическими условиями. В последнее время возрастает тенденция использования в ландшафтном дизайне многолетних цветочных культур как более экономически выгодных. К тому же цветочное оформление для Южного берега Крыма (ЮБК) является неотъемлемой составляющей озеленения рекреационных и курортных зон, в связи с чем расширение ассортимента красивоцветущих культур для использования в озеленении, в том числе таких, как ирис гибридный, является актуальной задачей (Plugatar, 2020). Ирис гибридный (*Iris × hybrida hort.*) травянистый красивоцветущий многолетник с характерными двухъярусными цветками и мечевидными листьями, собранными в «веер» и сохраняющими декоративный эффект озеленительных посадок на протяжении всего вегетационного периода. Селекция ирисов гибридных имеет долгую историю. Еще в 1576 г. голландский врач и ботаник Карл Клузиус (Carlos Clusius) описал 12 известных в то время видов ириса и впервые указал на изменчивость признаков полученных им гибридных семян – это были первые шаги в создании группы *Iris × hybrida hort.* (Дацюк, 2016). Первые культивары представляли собой межвидовые гибриды в основном ириса бледного (*Iris pallida* Lam.) и ириса разноцветного (*I. variegata* L.), позднее в селекционный процесс были вовлечены и другие виды рода *Iris* L. В настоящее время селекционная работа по созданию сортов ириса гибридного ведется в следующих странах: США, Австралия, Франция, Германия, Великобритания, Италия, Чешская Республика, Словакия, Польша, Новая Зеландия, Япония, Россия, Украина, Беларусь, Узбекистан. США занимают лидирующие позиции по числу выведенных сортов. В России, в настоящее время, селекцией ириса гибридного занимаются как крупные научные ботанические

учреждения, так и значительное количество любителей, добившихся весомых результатов в направлениях селекции, связанных в первую очередь с декоративностью цветка (Российское Общество Ириса, 2025).

В Никитском ботаническом саду – Национальном научном центре (НБС–ННЦ) собрана крупнейшая научная коллекции *Iris* × *hybrida hort.* на юге России, которая с 2005 г. экспонируется в открытом грунте в верхнем парке Арборетума. Сортовой состав коллекции полностью отражает современный мировой ассортимент данной культуры (Sheynina, 2021). Современные сорта ириса гибридного имеют сложнейшее полигибридное происхождение, вследствие чего обладают большим разнообразием декоративных и хозяйственно-ценных признаков, позволяющих применять их в самых различных типах цветочного оформления от каменистых горок до создания масштабных миксбордеров и монокультурных посадок.

По литературным данным ирисы гибридные к почвам особых требований не предъявляют, однако наиболее подходящими почвами для их выращивания являются легкие суглинки и супесчаные почвы с нейтральной или слабокислой реакцией (pH 6-6,5) (Кирпичева, 2013). Почва участков, на которых в Никитском ботаническом саду выращиваются ирисы гибридные, характеризуется как агрокоричневая среднекарбонатная сильноскелетная легкоглинистая на элювиально-делювиальных продуктах выветривания глинистых сланцев и известняков с запасами мелкозема 9524 т/га, гумуса – 211 т/га в слое 0–100 см (Опанасенко, 2018).

В 2021 г. была проведена перезакладка выставочной экспозиции коллекции ириса гибридного НБС–ННЦ со значительным расширением площади и сортового состава. Участок, отведенный под настоящую выставку сортов ириса гибридного южной экспозиции, террасирован, общая площадь составляет около 2 тысяч м<sup>2</sup>. Для полноценного экспонирования сортов ириса гибридного коллекции НБС–ННЦ требовалась оптимизация почвенных условий на основе уже имеющихся.

Цель данного исследования – выявление эдафических условий произрастания *Iris* × *hybrida hort.* в Никитском ботаническом саду и их оптимизация.

## Объекты и методы исследования

Объектами исследования послужили почвы под посадками ириса гибридного коллекции Никитского ботанического сада – Национального научного центра на территории Верхнего парка Арборетума.

Были проведены отборы почвенных образцов под посадками ириса гибридного в период с 2022 до 2024 гг. во время начала активной вегетации растений. Были заложены четыре экспериментальные площадки и отобраны образцы на глубину 0–20 см (глубина распространения основной части корневой системы). В этот период ежегодно вносились в почву кислые удобрения с целью повышения плодородия и уменьшения карбонатности. Для улучшения структуры и уменьшения плотности почвы в 2023 г. проводилось пескование в количестве 5 т/га. в корнеобитаемый слой.

Гранулометрический состав мелкозема определяли методом пипетки пирофосфатным способом (ГОСТ 12536-2014) (Качинский, 1958), плотность мелкозема отбирали цилиндром по Н.А. Качинскому (ГОСТ 5180-84). Гумус определяли по Тюрину (Аринушкина, 1970), подвижный фосфор и обменный калий – по Мачигину (ГОСТ 206205-91) (Ягодин, Дерюгин., Жуков, 1987), общие карбонаты кальция – газоволуметрическим методом определения углекислоты

карбонатов (по объему  $\text{CO}_2$ ) (Петербургский, 1963), pH водной суспензии – потенциометрически (ГОСТ 26483-85) (Аринушкина, 1970). По содержанию скелета (% от объема почвы) в слое 0-50 см почвы на видовом уровне классифицировались как слабо- (до 10% скелета), так и средне- (10-25%), сильно- (25-50%) и очень сильноскелетные (>50%). По глубине залегания плотных подстиляющих пород почвы подразделяются на виды: слаборазвитые – плотные породы в пределах 0-40 см, маломощные – 40-80 см, среднемощные – 80-120см, мощные – >120 см (Опанасенко, 2008).

Количественные характеристики декоративных и хозяйственно-ценных признаков сортов ириса гибридного приведены в соответствии с «Методикой проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность (*Iris* L.)» (Методика ..., 2014).

### Результаты и обсуждение

По гранулометрическому составу почва во все годы наблюдений под ирисами была тяжелосуглинистая. Почва обеспечена илистыми фракциями, среднее значение составляло около 25% (табл. 1).

Почва под посадками ириса гибридного была средне- и сильноскелетной. Содержание фракций больше 1мм составляло от 23 до 30% по всей глубине. Из-за тяжёлого гранулометрического состава, не смотря на рыхление верхнего слоя, почва была уплотнена, такая тенденция просматривается под многими цветочно-декоративными культурами Никитского ботанического сада (Новицкий и др. 2024). Среднее значение составляло  $1,45 \text{ г/см}^3$ . Почва комковато-зернистой структуры.

**Таблица 1.** Некоторые свойства и показатели почвы под посадками *Iris × hybrida hort.* в верхнем парке НБС-ННЦ

рН	Гумус, %	CaCO <sub>3</sub> , %	NO <sub>2</sub> мг/кг	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	K <sub>2</sub> O, мг/кг	Гранулометрический состав, %	
						Физ. глина	Ил
2022							
7,81	5,21	13,07	<1	25,08	381,21	48,64	24,28
7,92	5,46	13,29	2,80	36,71	409,86	46,36	22,00
7,95	4,91	14,23	3,40	44,99	489,97	47,59	27,24
7,90	5,21	12,38	3,50	37,64	426,71	49,18	25,42
2023							
7,75	5,12	12,81	4,80	35,14	548,20	49,61	24,47
7,65	5,24	11,65	5,30	46,25	408,58	45,72	23,02
7,79	5,45	11,27	5,10	44,87	524,91	49,25	26,23
7,78	5,48	10,95	4,20	38,94	520,11	47,14	25,45
2024							
7,85	5,78	10,12	3,50	35,84	614,20	47,27	23,88
7,94	5,74	11,24	4,80	37,77	422,86	51,42	23,10
7,86	6,00	9,19	3,30	44,25	492,98	48,47	27,25
7,84	5,89	10,29	4,10	37,39	484,69	48,08	24,72

Реакция почвенной среды щелочная, среднее значение – 7,83. Почва относится к среднекарбонатной. Следует отметить, что за период исследований содержание  $\text{CaCO}_3$  уменьшилось в 1,3 раза. Тенденция к уменьшению связана с внесением в почву перегноя и кислых минеральных удобрений.

По содержанию гумуса почва относится к среднегумусной. За весь период наблюдений под растениями ириса гибридного содержание гумуса сильно не отличалось между собой и в среднем составляло 5,45%. Но тенденция к увеличению прослеживается.

Содержание NPK в почве на всех участках распределено неравномерно. Подвижного азота ( $\text{NO}_2$ ) под растениями содержалось незначительное количество, это связано с интенсивным его потреблением растениями. Почва в достаточной мере обеспечена подвижным фосфором ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), среднее значение составляло 38,73 мг/кг. По обеспеченности относится к почвам с повышенным содержанием фосфора. С годами этот показатель не увеличивается, а колеблется в среднем от 36 до 41 мг/кг. Калия обменного ( $\text{K}_2\text{O}$ ) содержалось в достаточном количестве во всех образцах, среднее значение было 477 мг/кг.

Для объективной оценки проводимых мелиоративных мероприятий проводились замеры биометрических показателей сортов, произрастающих в местах закладки экспериментальных площадок, где отбирались почвенные образцы. Замеры проводили в первый и последний годы проведения исследований (табл. 2). В первый год проведения исследований у растений ирисов гибридных визуально наблюдались признаки угнетения роста и развития: высота цветоносного побега, количество цветков на одном цветоносном побеге, размеры цветков, коэффициент вегетативного размножения (КВР). Данные признаки хоть и являются сортовыми особенностями, но их биометрические показатели во многом зависят от условий выращивания в целом и почвенных условий в частности. Анализируя данные, приведенные в таблице 2 можно сделать вывод о том, что проведенные мероприятия по улучшению почвенного состава благотворно сказались на основных декоративных и хозяйственно-ценных признаках растений сортов *Iris* × *hybrida hort.*, что повысило декоративность выставочной экспозиции в целом.

**Таблица 2.** Характеристика основных декоративных и хозяйственно-ценных признаков растений сортов *Iris* × *hybrida hort.*

№ п/п	Название сорта / годы проведения исследований		Высота цветоноса (среднее значение), см	Кол-во цветков на одном цветоносе (среднее значение), шт.	Размер цветка (среднее значение), высота/ диаметр, см	КВР (среднее значение)
1.	“About Town”	2022 г.	85,0	6	9,0/11,0	1:2
		2024 г.	95,0	8	11,0/14,0	1:4
2.	“Acoma”	2022 г.	78,5	5	8,0/10,0	1:3
		2024 г.	85,0	6	10,0/12,5	1:4
3.	“Copatonic”	2022 г.	84,0	6	11,0/13,0	1:1
		2024 г.	96,0	7	12,5/15,0	1:2
4.	“Dance Hall Dandy”	2022 г.	78,5	5	11,0/13,5	1:2
		2024 г.	85,0	6	12,5/15,5	1:4

№ п/п	Название сорта / годы проведения исследований		Высота цветоноса (среднее значение), см	Кол-во цветков на одном цветоносе (среднее значение), шт.	Размер цветка (среднее значение), высота/ диаметр, см	КВР (среднее значение)
5.	“Depeche Mode”	2022 г.	79,0	8	12,0/13,5	1:2
		2024 г.	85,0	8	15,5/16,5	1:3
6.	“Divine Duchess”	2022 г.	72,0	5	11,5/13,0	1:1
		2024 г.	80,0	6	13,0/15,5	1:3
7.	“Overjoyed”	2022 г.	78,0	6	12,5/13,0	1:3
		2024 г.	85,0	7	14,0/15,5	1:5
8.	“Petite Posy”	2022 г.	74,0	5	10,0/13,5	1:2
		2024 г.	80,0	7	12,0/14,5	1:4
9.	“Picasso Moon”	2022 г.	87,5	6	12,5/13,0	1:3
		2024 г.	95,0	8	13,5/15,0	1:5
10.	“Pink Belle”	2022 г.	92,0	5	12,0/13,5	1:2
		2024 г.	95,0	7	13,5/14,5	1:3
11.	“Strictly Ballroom”	2022 г.	78,5	6	9,5/13,5	1:1
		2024 г.	85,0	7	12,0/16,0	1:3
12.	“Sun King”	2022 г.	86,0	6	9,0/11,5	1:2
		2024 г.	90,0	7	11,0/14,0	1:2
13.	“Teamwork”	2022 г.	82,0	5	10,0/12,5	1:2
		2024 г.	90,0	6	12,0/14,0	1:4
14.	“Лунная Радуга”	2022 г.	85,0	7	11,5/13,0	1:2
		2024 г.	100,0	9	12,0/14,0	1:4

## Заключение

В 2022-2024 гг. в Верхнем парке Арборетума на террасах, выделенных для расширения выставочной экспозиции сортов ириса гибридного, велись комплексные исследования почвы, необходимые для выявления наиболее оптимальных почвенных условий для выращивания данной культуры в условиях ЮБК.

В результате проведённых исследований нами установлено, что ирис гибридный достаточно хорошо переносит высокую карбонатность почвы до 14%, высокую плотность почвы до 1,45 г/см<sup>3</sup> и тяжёлый гранулометрический состав. Оптимальными условиями для выращивания ирисов гибридных является почва, в должной мере обеспеченная гумусом. Минимальное значение которого не должно быть ниже 4%. И высокое содержание питательных веществ NPK.

Результаты данных исследований были учтены при проведении плановой перезакладки нижней террасы выставочной экспозиции ириса гибридного в 2025 г. Полученные данные могут быть использованы при подготовке почвы под озеленительные посадки с участием сортов ириса гибридного в регионах со сходными почвенно-климатическими условиями.

## Литература

Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. – М.: Изд-во Московского университета, 1970. – 2-е издание, перераб. и доп. – 488 с.

- Дацюк Е.И. Коллекция ирисов Ботанического сада МГУ имени М.В. Ломоносова. – М.: «Пента», 2016. – 80 с.
- Качинский Н.А. Механический и микроагрегатный состав почвы, методы его изучения. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 192 с.
- Кирпичева Л.Ф. Биоморфологические особенности *Iris hybrida* hort. в условиях Предгорной зоны Крыма: Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.05 / Государственный Никитский ботанический сад. – Ялта, 2013. – 20 с.
- Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Ирис (корневищный) (*Iris* L.) утверждена 16.07.2014. // Методика на ООС. URL: <http://gossort.com/22-metodiki-ispytaniy-na-oos.html> (дата обращения 15.10.2024)
- Новицкий М.Л., Новицкая А.П., Плугатарь С.А., Зыкова В.К. Влияние эдафических условий на развитие садовых роз в Никитском ботаническом саду // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, 2024. – Вып.. 150 – С. 76-81.
- Опанасенко М.Є. Класифікація скелетних плантажованих ґрунтів // Агрохімія і ґрунтознавство, 2008. – Вип. 69. – С. 68-74.
- Опанасенко Н.Е., Плугатарь Ю.В., Казимирова Р.Н., Евтушенко А.П. Почвы парков Никитского ботанического сада. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 256 с.
- Петербургский А.В. Практикум по агрономической химии. – М.: Сельхозгиздат, 1963. – 5-е издание, перераб. и доп. – 592 с.
- Ягодин Б.А., Дерюгин И.П., Жуков Ю.П. и др. Практикум по агрохимии / Под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 512 с.
- Plugatar S.A. Development of the collection of floral-ornamental plants of the Nikitsky Botanical Gardens // Acta Horticulturae, 2020. – Vol. 1298. – P. 13-18.
- Sheynina A., Ulanovskaya I. Analysis of the composition of *Iris* × *hybrida* hort. collection of Nikitsky Botanical Gardens – National Scientific Center by valuable decorative and economic-biological features // E3S Web of Conferences, 2021 – Vol. 254. DOI: 10.1051/e3sconf/202125406012
- Российское Общество Ириса. URL:<http://ruiris.ru> (дата обращения 20.05.2024).

Novyckiy M.L., Ulanovskaya I.V., Sheynina A.L., Bondar E.S. **Edaphic conditions of cultivation of *Iris hybrida* hort. in the Nikitsky Botanical Garden** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 58–63.

In order to identify the optimal edaphic conditions under the hybrid iris of the Nikitsky Botanical Garden collection, soil studies were conducted during 2022-2024. It was found that the hybrid iris tolerates high soil carbonate content up to 14%, soil density up to 1.45 g / cm<sup>3</sup> and heavy granulometric composition. The optimal conditions for growing irises are soil provided with humus, with a minimum humus content of at least 4%. It is also important to maintain a high concentration of NPK nutrients.

**Keywords:** edaphic factor, *Iris* × *hybrida*, granulometric composition, soil fertility, optimal conditions.

УДК 582.923.5:58.032

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РОСТА ПЛОДА *QUERCUS PUBESCENS* WILLD. В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА ПРИ ПОМОЩИ ЭКОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Ильницкий Олег Антонович, Гиль Александр Тарасович

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,

Изучены воздействия факторов внешней среды на особенности роста плода в период вегетации *Quercus pubescens* Willd. Выделены два диапазона – активного роста и прекращения роста с выходом на плато. В диапазоне активного роста наблюдается непрерывный рост плода, а влияние внешних факторов сказывается на крутизне линии роста плода. В диапазоне прекращения роста влияние внешних факторов сказывается на величине суточных ритмов плода, но его рост прекращается. В дальнейшем наблюдается уменьшение суточных ритмов в связи с затвердением оболочки плода. Найденные зависимости между факторами внешней среды и ростом плода позволили построить прогностическую модель, выраженную в форме математической модели пошагового регрессионного анализа. Доля дисперсии зависимой переменной, объясняемой применяемой моделью, составляет 96%. Практический выход разработанной модели с соответствующими количественными характеристиками заключается в том, что на примере *Quercus pubescens* Willd. в условиях Южного берега Крыма появилась возможность прогнозировать рост плодов в зависимости от факторов внешней среды конкретного региона.

**Ключевые слова:** *Quercus pubescens*, математическая модель, прогноз, эколого-физиологическая характеристика.

Особенности климата Средиземноморского региона и, в частности, Южного берега Крыма, являющегося регионом сухих субтропиков, позволяют сохранять естественную растительность, закладывать новые и реконструировать существующие зеленые насаждения, которые находятся в условиях микроклимата, формируемого окружающей средой (Анненков и др., 1984; Корсакова, 2018; Исигов, Плугатарь, 2018; Tognetti et al., 2019).

Дуб пушистый (*Quercus pubescens* Willd.) – это листопадный (в зимнее время) вид, произрастающий в южной Европе и юго-западной Азии: от северной Испании (Пиренеи) на восток до Крыма и Кавказа (Рахманкулова, 2009). Летняя засуха и высокие температуры ограничивают интенсивность его фотосинтеза. Будущие климатические сценарии предсказывают, что Средиземноморский регион будет среди наиболее пострадавших частей мира с точки зрения увеличения частоты и интенсивности засух (Abbasnia, Toros, 2019; Contran et al., 2012; Ozturk et al., 2015; Lucian et al., 2020). Устойчивость растений к засухе и аномальной жаре определяется частотой и продолжительностью этих факторов. Можно ожидать, что эти негативные факторы усилятся в случае продолжающегося потепления климата (Корсакова, 2018).



Реакцию физиологических и биохимических процессов дуба пушистого на высокую температуру воздуха и засуху на кислых и известковых почвах изучали в субсредиземноморском регионе. Влияние климатических факторов на суточные колебания фотосинтеза были исследованы у дуба пушистого, произрастающего в Швейцарских Альпах в период, когда в Центральной Европе наблюдалась рекордная жара. Сезонные реакции водного режима и фотохимической эффективности фотосистемы II на летний дефицит воды у однолетних саженцев дубов – пушистого, таворского (*Quercus ithaburensis* Desne.) и Фрайнетто (*Quercus frainetto* Ten.) были исследованы в полевых условиях в Греции (Haldimann et al., 2008).

Фитомониторинг позволяет осуществить комплексную оценку состояния и функций растения, которые находятся под влиянием антропогенных или природных факторов среды (Drozdov, Kholoptseva, 2013). При этом до настоящего времени нет разработанной теоретической основы для сбора и анализа информации о физиологическом состоянии растительности и различных процессах жизнедеятельности. Центральным звеном эколого-физиологических исследований является получение функциональной эколого-физиологической характеристики (ЭФХ) растений. Методы фитомониторинга выявляют лимитирующие факторы, позволяют прогнозировать возможные последствия, а также накапливать системную базу данных функций растений. Особый интерес представляет изучение воздействия факторов внешней среды в период вегетации дуба пушистого на рост плода в полевых условиях. Таким образом, цель исследования – изучение воздействия факторов внешней среды в период вегетации дуба пушистого, на особенности роста плода и моделирование этих зависимостей, позволяющих определить оптимальные и лимитирующие условия их произрастания в условиях Южного берега Крыма.

## Объекты и методы исследований

Исследования проводились на территории Никитского ботанического сада ФГБУН «НБС-ННЦ» в окрестностях заповедника «Мыс Мартьян» в мае–октябре 2020–2021 гг. на деревьях дуба пушистого возрастом около 90–100 лет.

Параметры внешней среды измеряли при помощи беспроводной системы, включающей фитомонитор РМ-11z (компания «Bioinstruments S.R.L.») и USB-адаптер. Набор беспроводных датчиков включал: измерительный комплекс метеостанции DWS-11z, объединяющий пиранометр (Apogee Instruments, США), датчик температуры/влажности воздуха, дождемер (Decagon Devices, США) и анемометр (Davis Instruments, США). Изменения диаметра ствола (побега) – датчиками FI-Sz, SD-10z, подключенными в беспроводную систему Фитомонитора РМ-11z. Для измерения роста длины желудя ( $L_{\text{мм}}$ ) использовали датчик SD-10z (рис. 1). Синхронно с измерением роста плода в длину регистрировались основные факторы внешней среды. Вышеуказанные измерения проводились в трехкратной повторности каждые 20 мин.

В наших исследованиях эколого-физиологическая характеристика растений, выражена в форме математической модели, построенной с помощью пошагового регрессионного анализа. Модель основана на трех показателях эффективности: коэффициенте детерминации ( $R^2$ ), корне из среднеквадратичной ошибки (RMSE) и сумме квадратов ошибок (SSE).



**Рис. 1.** Схема установки датчика для измерения роста плода в длину.

В качестве зависимой переменной взяты изменения длины плода ( $L$ , мм), а независимыми переменными являлись: ФАР ( $I$ ) – фотосинтетически активная радиация,  $\mu\text{моль/м}^2\text{с}$ ;  $T_v$  – температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$ ; ( $D_v$ ) – дефицит влажности воздуха, кПа. За время проведения исследований число наблюдений (длина ряда) составила 3744 измерения по каждому параметру, а число среднесуточных наблюдений – 52. Зависимая переменная рассчитывалась по формуле:

$$v_2 = b_0 - b_2 * v_4 - b_3 * v_5 + b_4 * v_6,$$

где индексом  $v$  в таблице обозначались номера зависимой и независимой переменной. Статистическую обработку данных выполняли с использованием прикладных компьютерных программ Statistica 10 (“Statsoft Inc.”, США) и Microsoft Excel 2010. Все расчеты осуществляли при заданном уровне значимости  $P \leq 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Влияние засухи на фотосинтетические и морфологические характеристики листьев дуба пушистого обсуждается в ряде работ (Sperlich et al., 2015; Lucian et al., 2020; Alejandro et al., 2021; Ильницкий и др., 2021) в которых показано, что засуха и жара вызывают резкое снижение дневной скорости ассимиляции ( $P_n$ ). Этот эффект тесно связан с изменениями устьичной проводимости ( $g_s$ ), но она не сопровождается снижением межклеточной концентрации ( $C_i$ ). Около полудня сочетание жары, засухи и увеличение  $C_i$  указывает на метаболическое ограничение фотосинтеза.

Активный рост плода наблюдался до 27.09. и полностью прекращался 01.10. – выход на плато роста (рис. 2). В результате анализа данных фитомониторинга были выведены два диапазона: активного роста и прекращения роста. В фазе активного роста (рис. 3) за сутки 30–31.08. с 13:00 прирост равнялся 0,367 мм (lim 3,648 – 4,015 мм), а температура воздуха изменялась от 29,5  $^{\circ}\text{C}$  до 28,4  $^{\circ}\text{C}$ ., то есть на 1,1 $^{\circ}\text{C}$ . Это свидетельствует о том, что в фазе активного роста наблюдается непрерывный рост плода, а влияние факторов внешней среды сказывается лишь на

крутизне линии роста. Температура воздуха находится в противофазе с ростом плода, а влажность воздуха изменяется синфазно.

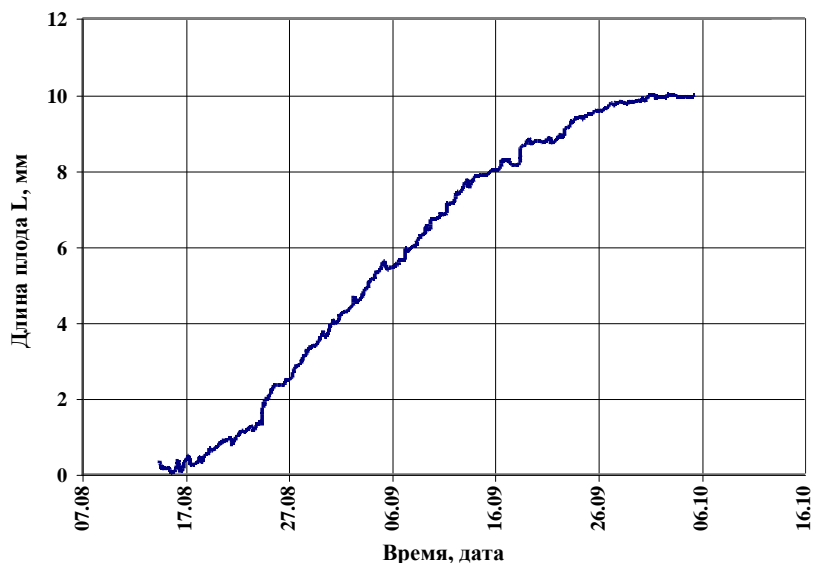


Рис. 2. Динамика роста плода *Quercus pubescens* Willd. в длину в период активной вегетации и прекращения роста.

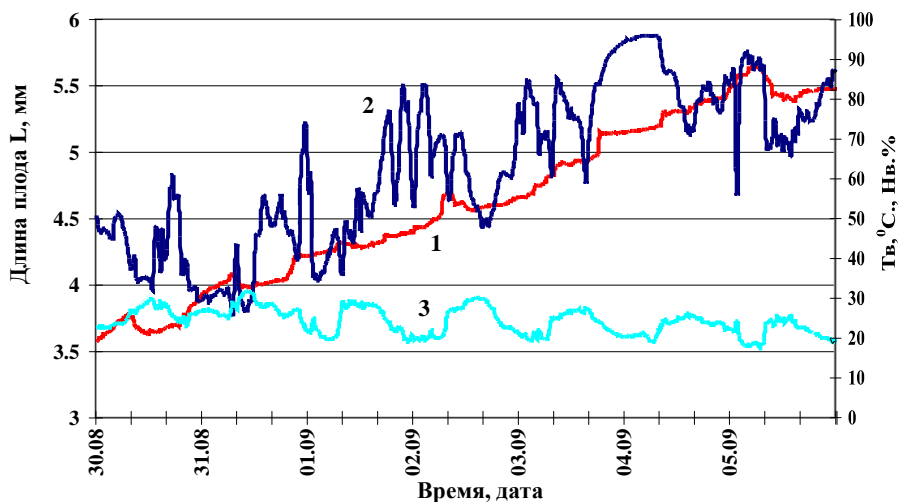
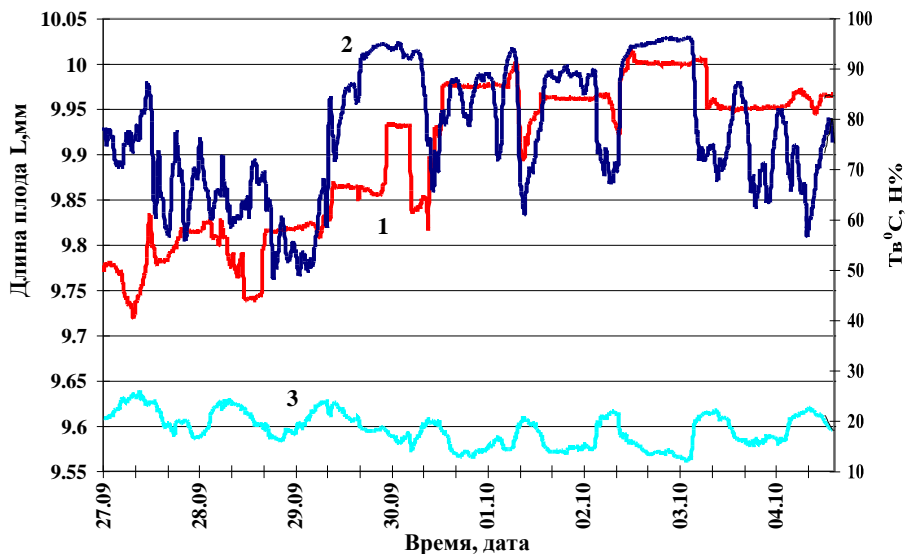


Рис. 3. Зависимость между ростом плода в длину (1) и факторами внешней среды – температурой воздуха (3) и влажностью воздуха (2) в период активного роста.

За период 04–05.09 с 14:00, суточный прирост равнялся 0,079 мм (5,386 – 5,465 мм), а температура воздуха изменялась от 24,7 °С до 21,7 °С., то есть на 3,0 °С., и прирост длины плода практически прекратился (рис. 4).



**Рис. 4.** Зависимость между ростом плода в длину (1) и факторами внешней среды – температурой воздуха (3) и влажностью воздуха (2) в период прекращения роста.

Таким образом, в диапазоне активного роста наблюдается непрерывный рост плода, а влияние внешних факторов сказывается на крутизне линии роста. В диапазоне прекращения роста плода (рис. 4) влияние внешних факторов сказывается на величине суточных ритмов плода, но его рост прекращается. В дальнейшем наблюдается уменьшение суточных ритмов в связи с затвердением оболочки плода.

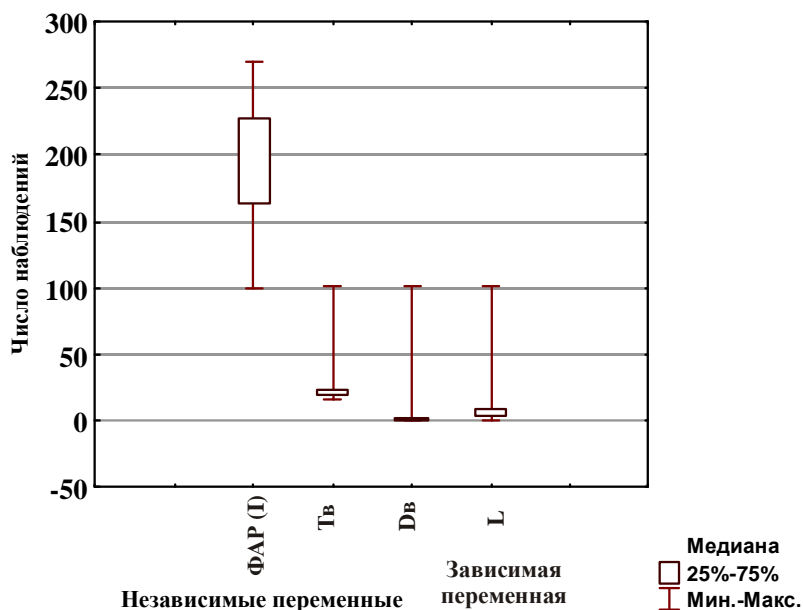
На основе полученных экспериментальных данных, используя уравнение множественной регрессии, получили:  $L = 23,10 - 0,034 \cdot I - 0,57 \cdot T_v + 1,37 \cdot D_v$ . Таким образом, была построена математическая модель пошагового регрессионного анализа с высокими коэффициентами детерминации –  $R$  и  $R^2$  и нулевым значением уровня значимости полученных результатов (табл. 1). Следующие две составляющие математической модели – RMSE (2,4433), SSE (12,2165) получены в результате дисперсионного анализа зависимости экспериментальных и рассчитанных данных, при их небольших значениях и уровне значимости критерия Стьюдента, не превышающего 0,05 (табл. 2). Анализ результатов показывает, что точность модели высокая – разность между экспериментальными данными и рассчитанными по модели средними значениями равна нулю (табл. 3).

**Таблица 1.** Результаты пошаговой регрессии зависимости длины плода ( $L$ ) от факторов внешней среды

Параметры*	Значение
Множественная $R$	0,9820
Множественная $R^2$	0,9644
$F(5,2855)$	318,7919
$p$	0,000

\*Примечание:  $R$  – коэффициент корреляции;  $R^2$  – коэффициент детерминации;  $F$  – критерий Фишера;  $P$  – уровень значимости полученных результатов.

Размах независимых переменных в уравнении множественной регрессии для ФАР ( $I$ ) эти значения соответственно равны: медиана = 197,78; квартиль 75% = 228,025; 25 % = 164,104; максимум = 269,26; минимум = 15 (рис. 5).



**Рис. 5.** Диаграмма размаха независимых переменных в уравнении множественной регрессии

**Таблица 2.** Результаты дисперсионного анализа зависимости экспериментальных данных и рассчитанных по модели для  $L$  от изучаемых факторов внешней среды

N=3744	SSE	RMSE	F	p-знач.
Регрессия	12,2165	2,4433	360,2866	0,000
Остатки	0,3051	0,0067		
Итого	12,5217			

Примечание: SSE – сумма квадратов ошибок; RMSE – корень из среднеквадратичной ошибки;  $F$  – критерий Фишера;  $N$  – число наблюдений;  $P$  – уровень значимости полученных результатов

**Таблица 3.** Экспериментальные и расчетные значения и разница между ними (остатки) для зависимой переменной *L*

N=3744	Экспериментальные данные	Рассчитанные по модели	Остатки	Стандартные предсказанные значения	Стандартные остатки
Минимум	0,2524	0,1207	-1,9174	-1,8447	0,0177
Максимум	2,3283	2,1411	2,1699	2,2731	0,0474
Среднее	1,0685	1,0685	0,0000	-0,0000	0,0273
Медиана	1,1069	1,0628	-0,0114	-0,0941	0,0265

Рост плода в длину имеет отрицательные корреляционные связи с факторами внешней среды: фотосинтетически активной радиацией – ФАР (*I*), *T<sub>в</sub>* – температурой воздуха и *D<sub>в</sub>* – дефицитом влажности воздуха, тогда как с влажностью воздуха (*H<sub>в</sub>*,%) отмечена положительная зависимость (табл. 4).

**Таблица 4.** Коэффициенты корреляции между независимыми (*I*, *T<sub>в</sub>*, *D<sub>в</sub>*, *H<sub>в</sub>*) и зависимыми (*L*) переменными

Независимые переменные	<i>I</i>	<i>T<sub>в</sub></i>	<i>D<sub>в</sub></i>	<i>H<sub>в</sub></i>
Зависимая переменная <i>L</i> , мм	-0,5692	-0,53511	-0,44071	0,397432

## Выводы

Установлено, что в фазе активного роста наблюдается непрерывный рост плода, а влияние факторов внешней среды сказывается лишь на крутизне линии роста. Температура воздуха находится в противофазе с ростом плода, а влажность воздуха изменяется синфазно. В фазе прекращения роста наблюдается изменение суточных ритмов плода, но рост прекращается. В дальнейшем суточные ритмы уменьшаются в связи с затвердением оболочки плода.

В результате изучения влияния факторов внешней среды (фотосинтетически активной радиации, температуры и дефицита влажности воздуха) в период активной вегетации дуба пушистого на динамику роста плода в длину определены параметры, позволяющие построить математические модели этих зависимостей. Доля дисперсии зависимой переменной, описываемая применяемой моделью, составляет 96%.

Разработанная математическая модель может быть использована при составлении прогнозов роста плодов дуба пушистого в зависимости от факторов внешней среды.

## Литература

Анненков А.А., Иванов В.Ф., Хохрин А.В., Акимов Ю.А. Методические рекомендации по изыскательским работам для проектирования объектов озеленения в Крыму. – Ялта, 1984. – 26 с.

- Ильницкий О.А., Плугатарь Ю.В., Корсакова С.П. Методология, приборная база и практика проведения фитомониторинга. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 233 с.
- Ильницкий О.А., Плугатарь Ю.В., Паштецкий А.В., Гиль А.Т. Особенности фотосинтеза и водного режима *Quercus pubescens* Willd. В условиях летней засухи Южного побережья Крыма // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation, 2021. – № 3(160). – P. 7-16.
- Исиков В.П., Плугатарь Ю.В. Дикорастущие деревья и кустарники Крыма. 2-е изд., испр. и доп. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2018. – 324 с.
- Корсакова С.П. Оценка будущих изменений климата на Южном берегу Крыма // Экосистемы, 2018. – Вып. 15(45). – С. 151-165.
- Рахманкулова З.Ф. Уровни регуляции энергетического обмена в растениях // Вестник Башкирского университета, 2009. – Т. 35(1-2). – С. 1141-1154.
- Abbasnia M, Toros H Analysis of long-term changes in extreme climatic indices: a case study of the Mediterranean climate, Marmara Region, Turkey // Meteorology and climatology of the Mediterranean and Black Seas, 2019. – N. 3. – P. 141-153. DOI: 10.1007/978-3-030-119-4\_9
- Alejandro M., Álvaro L.-B., Luca T., Francisco J. Villalobos Transpiration and photosynthesis of holm oak trees in southern Spain // Trees, Forests and People, 2021. – Vol. 5. – P. 14-29. URL:<https://doi.org/10.1016/j.tfp.2021.100115> [accessed May 20, 2024]
- Anderegg WRL, Schwalm C, Biondi F, Camarero JJ, Koch G, Litvak M, Ogle K, Shaw JD, Shevliakova E, Williams AP, Wolf A, Ziaco E, Pacala S Pervasive drought legacies in forest ecosystems and their implications for carbon cycle models // Science, 2015. – Vol. 349. – P. 528-532.
- Contran N., Gunthardt-Goerg M. S., Kuster T. M., Cerana R., Crosti P., Paoletti E. Physiological and biochemical responses of *Quercus pubescens* to air warming and drought on acidic and calcareous soils // Plant Biology, 2012. – Vol. 15(1). – P. 157-168.
- Drozдов S.N., Kholoptseva E.S. Possibility of using multifactor experiments in study of plants' ecological and physiological characteristics // Scientific Notes of the Petrozavodsk State University, 2013. – N. 2(131). – P. 11-15.
- Haldimann P., Gallé A. and Feller U. Impact of an exceptionally hot dry summer on photosynthetic traits in oak (*Quercus pubescens*) leaves // Tree Physiology, 2008. – Vol. 28. – P. 785-795
- Lucian D., Emilia V., Marin D. Intelligent Pubescent Oak Forests (*Quercus pubescens* Willd.) From Dobroudja Plateau Romania // Sustainable Development Research, 2020. – Vol. 2 (1). – P. 1-8. URL:<https://doi.org/10.30560/sdr.v2n2p1> [accessed May 20, 2024]
- Ozturk T, Ceber ZP, Türkeş M, Kurnaz ML Projections of climate change in the editerranean Basin by using downscaled global climate model outputs. // Int J Climatol, 2015. – Vol. 35. – P. 4276-4292.
- Sperlich D., Chang C.T., Peñuelas J., Gracia C., Sabaté S. Seasonal variability of foliar photosynthetic and morphological traits and drought impacts in a Mediterranean mixed forest // Tree Physiology, 2015. – V. 35. – P. 501-520.
- Tognetti R., Lasserre B., Di Febbraro M., Marchetti M. Modeling regional drought-stress indices for beech forests in Mediterranean mountains based on tree-ring data // Agric For eteorol, 2019. – Vol. 265. – P. 110-120.

Ilitsky O.A., Gil A.T. **Modeling of fetal growth characteristics of *Quercus pubescens* Willd. using ecophysiological parameters in the conditions of the southern coast of Crimea** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 64–72.

The effects of environmental factors during the vegetation period of *Quercus pubescens* Willd. on the characteristics of fetal growth were studied. Two ranges of fetal growth were identified: active growth and growth cessation with an exit to a plateau. In the active growth range, continuous fetal growth is observed, and the influence of external factors affects the steepness of the fetal growth line. In the growth cessation range, the influence of external factors affects the magnitude of fetal daily rhythms, but fetal growth stops. Subsequently, a decrease in daily rhythms is observed due to the hardening of the fetal membrane. The found relationships between environmental factors and fetal growth made it possible to build a prognostic model expressed in the form of a mathematical model of stepwise regression analysis. The proportion of variance of the dependent variable explained by the applied model is 96%. The practical output of the developed model with the corresponding quantitative characteristics is that, using *Quercus pubescens* Willd. as an example, In the conditions of the Southern Coast of Crimea (SCC) it became possible to predict the growth of fruits depending on the environmental factors of a particular region.

**Keywords:** *Quercus pubescens*, mathematical model, forecast, ecological and physiological characteristics.



УДК 581.543(477.75)

## НОВЫЕ ВИДЫ МИКОБИОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «КАЗАНТИПСКИЙ»: МАКРОМИЦЕТЫ

Саркина Ирина Сергеевна<sup>1</sup>, Литвинюк Наталья Афанасьевна<sup>2</sup>

1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

2 – Государственного природного заповедника «Казантипский»

Представлены данные о новых видах макромицетов Государственного природного заповедника «Казантипский», выявленных в результате идентификации собранных в декабре 2023 г. образцов грибов. Впервые для заповедника были зарегистрированы 9 видов, из которых два являются новыми и для Крымского полуострова в целом. Расширен таксономический спектр макромицетов заповедника: впервые представлены данные о видах семейств Tricholomataceae (род *Clitocybe* (Fr.) Staude) и Entolomataceae (род *Entoloma* (Fr.) P. Kumm.), а также родов *Lepiota* (Pers.) Gray, *Galerina* Earle и *Psathyrella* (Fr.) Quél. из уже представленных в ранее опубликованном списке семейств Agaricaceae, Hymenogastraceae и Psathyrellaceae. Приведен список новых видов с указанием локалитетов, биотопов, эколого-трофической принадлежности. Для четырех уже известных ранее макромицетов дополнены сведения о распространении и плодоношении. Актуализированы данные о редких охраняемых видах *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu [= *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.] и *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller [= *Montagnea candollei* (Fr.) Fr.]. В целом современный список микобиоты заповедника включает к настоящему времени 31 вид макромицетов и один миксомицет.

**Ключевые слова:** биотопы, макромицеты, особо охраняемая природная территория, степная растительность.

Государственный природный заповедник «Казантипский» (КазПЗ) находится на северо-западе Керченского полуострова и занимает приморскую часть полуострова Казантип. Создан в 1998 г., площадь 450,1 га, из которой 394,1 га (44% территории мыса Казантип) суша. Климат Казантипского заповедника сходен с климатом всего Степного Крыма при определенном влиянии морского бассейна. Он характеризуется как очень засушливый, умеренно жаркий с мягкой зимой. Среднегодовое количество осадков около 400 мм, причем их выпадение ограничено преимущественно осенне-зимним или осенне-зимне-весенним периодами. Растительность представлена главным образом настоящими, луговыми и петрофитными степями. Древесные растения и кустарники составляют лишь 2,2% флоры заповедника и сосредоточены в основном по балкам и другим понижениям рельефа (Корженевский и др., 2006; Литвинюк, Багрикова, 2021).

Изучение макромицетов КазПЗ проводится с 2001 г. (Корженевский и др., 2002; Саркина, 2003, 2004, 2006; Литвинюк, 2018; Саркина, Литвинюк, 2022). Трудности выявления микоразнообразия степей и, в частности, степной зоны Крымского полуострова, обусловлены, в первую очередь, гидротермическим режимом, усугубляющим разрыв между реальным и скрытым разнообразием.

Оценка реального количества видов грибов и протистов в природе всегда была существенной проблемой, прежде всего из-за особенностей их жизненного цикла. Вегетативные или трофические стадии (мицелий грибов, плазмодии и амебы миксомицетов) скрыты от глаз исследователя (Новожилов и др., 2016). Выявление макромицетов в природе проводится путем идентификации видимых надземных плодовых тел по традиционно используемым для этого макро- и микропризнакам. Режим увлажнения на территории КазПЗ значительно ограничивает образование плодовых тел, делает его дискретным, приуроченным к непродолжительным периодам с достаточным количеством осадков, что увеличивает скрытое разнообразие макромицетов. Поэтому для выявления видового состава грибов в степи крайне необходим долгосрочный мониторинг, позволяющий не пропускать периоды образования плодовых тел.

Цель настоящей работы – публикация новых данных о макромицетах заповедника «Казантипский», полученных при идентификации образцов 2023 г.

### **Материалы и методы**

Материалом служили макромицеты и, частично, грибоподобные организмы, собранные на территории КазПЗ в ходе маршрутных обследований в декабре 2023 г. Методика сбора, обработки и гербаризации образцов отвечала общепринятым классическим подходам к изучению макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ (Бондарцев, Зингер, 1950; Васильева, 1959). Исследование морфологии плодовых тел и микроструктур осуществлялось в лабораторных условиях с использованием светового микроскопа МБИ-11 и стандартного набора реактивов (5% раствора КОН и реактива Мельцера). При определении видов использованы современные российские и зарубежные определители. Таксономия и латинские названия видов даны в соответствии с номенклатурной базой данных по Index Fungorum ([www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org)) и Myco Bank Database ([www.mycobank.org](http://www.mycobank.org)). Экологический статус видов указан согласно А.Е. Коваленко (Коваленко, 1980). Оценка новизны проводилась по «Чеклисту агарикоидных и болетоидных грибов России» (Bolshakov et al., 2021) и публикациям авторов, представленных в списке литературы. Собранные образцы хранятся в гербариях Лаборатории природных экосистем, ГПЗ «Мыс Мартыан» и Никитского ботанического сада – Национального научного центра (YALT).

### **Результаты и обсуждение**

Инвентаризация макромицетов на территории КазПЗ с начала исследований проводилась в разные периоды года. Наиболее результативными были следующие: поздневесенний 2001 г., раннелетний 2004 г., осенне-зимне-весенний 2001–2022 гг. и раннезимний период 2023 г., анализируемый в настоящей статье. В последней публикации были представлены данные 2001–2022 гг. (Саркина, Литвинюк, 2022). При обработке гербарных образцов плодовых тел, собранных в течение декабря 2023 г., были идентифицированы 13 видов макромицетов, а также один миксомицет. Следует отметить, что 9 из 13 выявленных видов являются новыми для заповедника, а два – новыми и для Крымского полуострова в целом (рис. 1, 2).



**Рис. 1.** Находки новых для заповедника видов макромицетов (декабрь 2023 г.): 1 – \**Clitocybe costata*; 2 – \**Agaricus xanthodermus*; 3 – \**Lepiota erminea*; 4 – \**Clitocybe rivulosa*; 5 – \**Galerina sphagnorum*; 6 – \**Entoloma sericeum*; 7 – \**Psathyrella corrugis*; 8 – \**Leucoagaricus badhamii*; 9 – \**Clitocybe vibecina*



**Рис. 2.** Новые для заповедника и Крымского полуострова в целом виды: 1 – \**Clitocybe vibecina*; 2 – \**Leucoagaricus badhamii*

Ниже приводим в алфавитном порядке их список с указанием локалитетов, биотопов, эколого-трофических групп и дат регистрации базидиом. Условные обозначения. \* – вид, новый для заповедника Казантипский; \*\* – вид, новый для Крымского полуострова в целом; эколого-трофические группы: *Hu* – гумусовый сапротроф, *St* – сапротроф на подстилке, *M* – сапротроф на мхах.

1. *\*Agaricus xanthodermus* Genev. – Шампиньон рыжеющий (Шампиньон желтокожий) (Agaricales, Agaricaceae). *Hu*, Южная гряда, юго-восточная экспозиция, разнотравная степь, на каменисто-щебнистой почве с участием *Ephedra distachya* L., *Prospero autumnale* (L.) Speta, *Centaurea solstitialis* L., два экземпляра, 08.12.2023.

2. *\*Clitocybe costata* Kühner & Romagn. – Говорушка ребристая (Agaricales, Tricholomataceae). *St*, *M*, Южная гряда, в затенённых и полувзатенённых местах, на почве, среди травянистой растительности и мхов (бывшая территория воинской части, карьер). Плодовые тела одиночные и по два экземпляра, 10.12.2023.

3. *\*Clitocybe rivulosa* (Pers.) P. Kumm. – Говорушка красноватая (Agaricales, Tricholomataceae). *St*, Южная гряда, разнотравная степь, на каменисто-щебнистой почве, среди травянистой растительности с преобладанием *Stipa capillata* L., участием *Linum austriacum* L. Встречается одиночно и группами по два–четыре плодовых тела. В «урожайные» годы может образовывать группы в несколько десятков экземпляров, 14.12.2023.

4. *\*\*Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél. – Говорушка желобчатая (Agaricales, Tricholomataceae). *St*, Южная и Северная гряды заповедника, на почве в луговой степи и возле деревьев (бывшая территория воинской части, карьер), среди травянистой растительности и древесного дебриса. Произрастает разрозненными группами по несколько плодовых тел, 14.12.2023 (рис. 2).

5. *\*Entoloma sericeum* Quél. – Энтолома шелковистая (Agaricales, Entolomataceae). *Hu*, *St*, Южная гряда, восточная экспозиция, на почве среди мхов и степного разнотравья с преобладанием *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv., участием гераниевых. Встречается редко, группами по несколько экземпляров, 08.12.2023.

6. *\*Galerina sphagnum* (Pers.) Kühner – Галерина сфагновая (Agaricales, Hymenogasteraceae). *M*, Южная и Северная гряды мыса Казантип, в затенённых местах среди мхов и на почве, многочисленными группами, 08.12.2023.

7. *\*Lepiota erminea* (Fr.) P. Kumm. [*Lepiota alba* (Bres.) Sacc.] – Лепиота горностевая (Лепиота белая) (Agaricales, Agaricaceae). *Hu*, *St*, Южная гряда, южная экспозиция, разнотравная степь, на почве с преобладанием злаковых, одиночные экземпляры, 08.12.2023.

8. *\*\*Leucoagaricus badhamii* (Berk. & Broome) Singer – Белошампиньон Бэдхема (Agaricales, Agaricaceae). *Hu*, Южная гряда, южная экспозиция, на каменисто-щебнистой почве с преобладанием *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., участием *Centaurea solstitialis* L., группа из трех экземпляров, 14.12.2023 (рис. 2).

9. *\*Psathyrella corrugis* (Pers.) Konrad & Maubl. – Псатирелла морщинистая (Agaricales, Psathyrellaceae). *Hu*, распространёна по всей территории мыса, на почве в разнотравной степи с преобладанием злаковых. Произрастает отдельными многочисленными группами, 08.12.2023.

В результате проведенной работы современный список микобиоты заповедника существенно дополнен и к настоящему времени включает 31 вид макромицетов и один миксомицет. Кроме обогащения видового состава расширен таксономический спектр грибов: впервые представлены данные о видах семейств Tricholomataceae (род *Clitocybe* (Fr.) Staude) и Entolomataceae (род *Entoloma* (Fr.) P. Kumm.), а также родов *Lepiota* (Pers.) Gray, *Galerina* Earle и *Psathyrella* (Fr.) Quél. из представленных в ранее опубликованном списке (Саркина, Литвинюк, 2022) видов семейств Agaricaceae, Hymenogastraceae и Psathyrellaceae. Для известных ранее миксомицета *Mucilago crustacea* P. Micheli ex F.H. Wigg. и макромицетов *Agaricus campestris* L., *Agrocybe pediades* (Fr.) Fayod, *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél. и *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu [= *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.] дополнены данные о распространении и плодоношении.

Распределены выявленные виды по территории заповедника неравномерно (рис. 3). Центрами разнообразия являются Северная гряда от бухты Шелковица русская до бухты Змеиная, гора Казантип и Южная гряда от горы Капонирная до мыса Ташик-Бурун: в этих локалитетах за весь период наблюдений зарегистрировано до 10 видов макромицетов. Здесь же сделаны все находки охраняемых видов (рис. 4). Наименее репрезентативными являются локалитеты западных приморских склонов и восточной части заповедника.

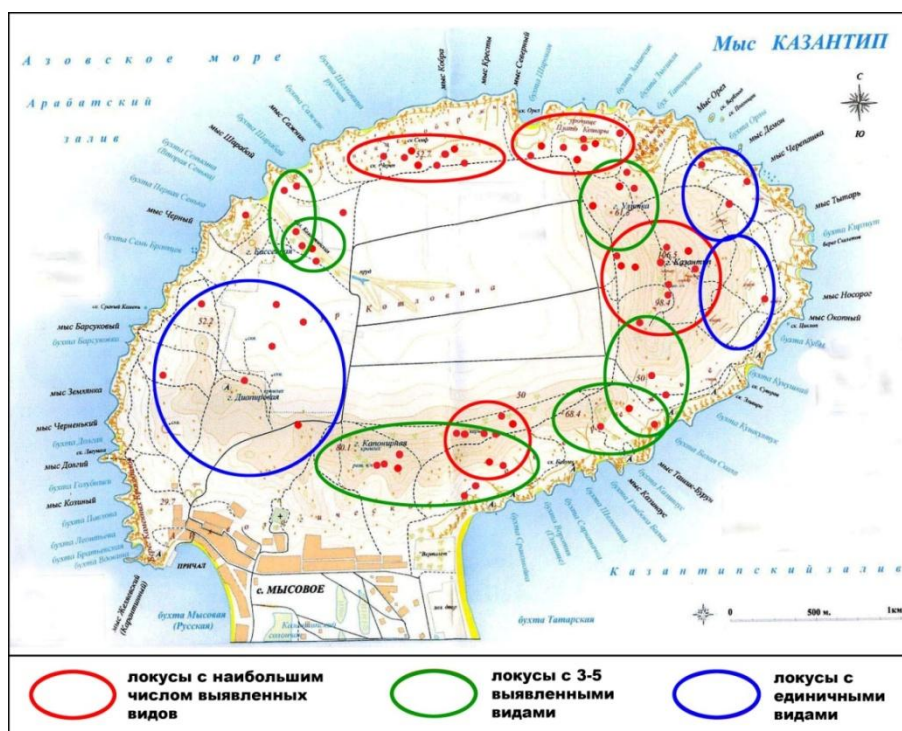


Рис. 3. Распределение выявленных видов по территории заповедника (2001–2023 гг.)



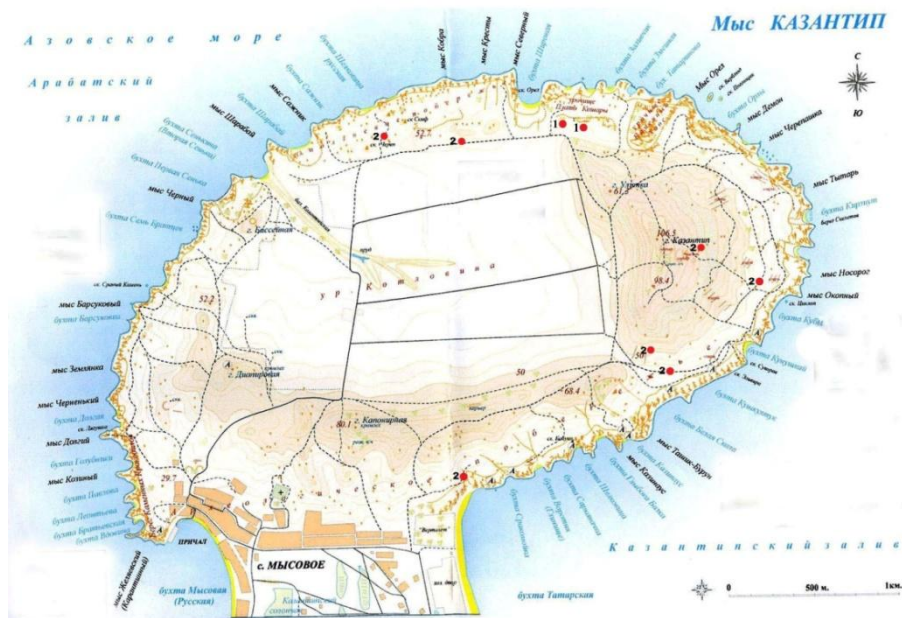


Рис. 4. Локализация охраняемых видов на территории заповедника (2001 – 2023 гг.): 1 – *Amanita vittadinii*; 2 – *Montagnea arenaria*

Два вида макромицетов КазПЗ охраняются на региональном уровне (Красная..., 2015; Итоговый список ..., 2025).

*Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu [= *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.] – Мухомор Виттадини. В связи с выходом нового издания Красной книги Российской Федерации (КК РФ) в созологическом статусе этого вида произошли изменения. До недавнего времени Мухомор Виттадини входил в список грибов, охраняемых на Федеральном уровне (Красная..., 2008). В новое издание КК РФ (Красная..., 2024) он не включен. Таким образом, в настоящее время Мухомор Виттадини охраняется только на региональном уровне как вид, сокращающийся в численности (категория 2). В целом в Республике Крым известно до 10 изолированных мест его нахождения с единичными плодовыми телами или группами до 3–5 экземпляров.

*Montagnea arenaria* (DC.) Zeller [= *Montagnea candollei* (Fr.) Fr.] – Монтанея песчаная (Монтанея Кандолля) включена в КК РК как редкий вид (категория 3). В РК известно до 10 изолированных мест нахождения этого вида с 1–5 плодовыми телами.

## Заключение

Таким образом, в результате обработки гербарных образцов плодовых тел макромицетов, собранных в декабре 2023 г., список микобиоты государственного природного заповедника «Казантипский» пополнен 9 видами, из которых два являются новыми для Крымского полуострова в целом, и включает к настоящему времени 31 вид грибов (Basidiomycota – 30 видов, Ascomycota – один вид) и один

миксомицет (Мухомycota). Два вида – *Amanita vittadinii* и *Montagnea arenaria* – охраняются на региональном уровне.

Расширен таксономический спектр грибов заповедника: впервые представлены данные о видах семейств Tricholomataceae (род *Clitocybe* (Fr.) Staude) и Entolomataceae (род *Entoloma* (Fr.) P. Kumm.), а также родов *Lepiota* (Pers.) Gray, *Galerina* Earle и *Psathyrella* (Fr.) Quél. из известных ранее семейств Agaricaceae, Hymenogastraceae и Psathyrellaceae.

Наиболее благоприятны для образования плодовых тел макромицетов природные условия Северной и Южной гряды, а также горы Казантип, в биотопах которых за весь период наблюдений зарегистрировано до 10 видов макромицетов.

Полученные результаты подтверждают особое значение долгосрочного мониторинга для выявления реального разнообразия микобиоты в природно-климатических условиях степной зоны.

### Литература

- Бондарцев А.С., Зингер Р.А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Труды Ботанического института АН СССР, 1950. – Сер. 2, вып. 6. – С. 499-543.
- Васильева Л.Н. Изучение макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ // Полевая геоботаника. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 1. – С. 378-398.
- Итоговый список для внесения изменений в Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 8 апреля 2015 г. № 252 «Об утверждении Перечней (списков) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Крым». – Симферополь, 2025. – 12 с.
- Коваленко А.Е. Экологический обзор грибов из порядков Polyporales s. str., Boletales, Agaricales s. str., Russulales в горных лесах центральной части Северо-Западного Кавказа // Микология и фитопатология, 1980. – Т. 34, вып. 4. – С. 300-314.
- Корженевский В.В., Белич Т.В., Садогурский С.Е., Багрикова Н.А., Садогурская С.А., Маслов И.И., Саркина И.С., Максименко В.А. Инвентаризация флоры Казантипского природного заповедника // Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа: Материалы II научной конф. (Симферополь, 25-26 апреля 2002 г.). – Симферополь, 2002. – С. 112-114.
- Корженевский В.В., Рыфф Л.Э., Литвинюк Н.А. Анализ флоры высших сосудистых растений Казантипского природного заповедника // Труды Никитского ботанического сада, 2006. – Т. 126. – С. 165-189.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редкол.: Ю.П. Трутнев и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. Д.В. Гельтман. – М.: ВНИИ «Экология», 2024. – 2-е офиц. изд. – 944 с.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.
- Литвинюк Н.А. К 20-летию Казантипского природного заповедника: итоги и перспективы // Сохранение биологического разнообразия и заповедное дело в Крыму: материалы научно-практической конференции с международным

- участием (Ялта, 23–26 октября 2018 г.) / Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян», 2018. – Вып. 9. – С. 92-94.
- Литвинюк Н.А., Багрикова Н.А. История создания государственного природного заповедника «Казантипский» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян», 2021. – Вып. 12. – С. 179-182. DOI 10.36305/2413-3019-2021-12-179-182.
- Новожилов Ю.К., Малышева В.Ф., Малышева Е.Ф., Щепин О.Н., Азаров Д.В., Змитрович И.В., Волобуев С.В., Коваленко А.Е. Скрытое разнообразие грибов и грибообразных протистов в природных экосистемах: проблемы и перспективы // Биосфера, 2016. – Т. 8, № 2. – С. 202-215. DOI: 10.24855/biosfera.v8i2.244
- Саркина И.С. Находки макромицетов в Казантипском и Олукском природных заповедниках (Крым) // Заповідна справа в Україні, 2003. – Т. 9, Вып. 1. – С. 28-30.
- Саркина И.С. Базидиальные макромицеты степного Крыма: Керченский полуостров и Присивашье // Труды Никитского ботанического сада, 2004. – Т. 123. – С. 50-58.
- Саркина И.С. Базидиальные макромицеты Казантипского природного заповедника // Труды Никитского ботанического сада, 2006. – Т. 126. – С. 222-226.
- Саркина И.С., Литвинюк Н.А. Новые данные о микобиоте Государственного природного заповедника «Казантипский» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян», 2022. – Вып. 13. – С. 35-46. DOI 10.36305/2413-3019-2022-13-35-46.
- Bolshakov S., Kalina L., Palomozhnykh E., Potapov K., Ageyev D., Arslanov S., Filippova N., Palamarchuk M., Tomchin D., Voronina E. Agaricoid and boletoid fungi of Russia: the modern country-scale checklist of scientific names based on literature data // Biological communication, 2021. – Vol. 66, №4. – С. 316-325.
- Sarkina I.S., Litvinuk N.A. **New micobiota species of the Kazantip State Nature Reserve: micromycetes** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 73-80.

Data on new species of macromycetes of the Kazantip State Nature Reserve, specified as a result of identification of fungi samples collected in December 2023, are presented. For the first time, 9 species were registered for the reserve, of which two are new to the Crimean Peninsula. The taxonomic range of the reserve's macromycetes has been expanded: for the first time data on species of the families Tricholomataceae (genus *Clitocybe* (Fr.) Staude) and Entolomataceae (genus *Entoloma* (Fr.) P. Kumm.), as well as the genera *Lepiota* (Pers.) Gray, *Galerina* Earle and *Psathyrella* (Fr.) Quél from the families Agaricaceae, Hymenogastraceae and Psathyrellaceae are presented. A list of new species is provided, indicating the localities, biotopes, and ecological and trophic affiliation. Information on distribution and fruit-bearing has been supplemented for four previously known macromycetes. The data on rare protected species *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu [= *Amanita vittadinii* (Moretti) Vittad.] and *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller [= *Montagnea candollei* (Fr.) Fr.] is updated. In general, the current list of mycobiota of the reserve currently includes 31 species of macromycetes and one myxomycete.

**Keywords:** biotopes, macromycetes, specially protected natural area, steppe vegetation.



УДК 582.284:502.45

## **ДОПОЛНЕНИЕ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМУ СПИСКУ МАКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ И МИКСОМИЦЕТОВ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

*Саркина Ирина Сергеевна<sup>1</sup>, Туниев Борис Сакоевич<sup>2</sup>*

*1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,*

*2 – Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,*

Представлен аннотированный список новых для Сочинского национального парка (СНП) видов сумчатых и базидиальных макромицетов, включающий результаты инвентаризации 2023–2025 гг. и неучтенные ранее литературные данные о кортициоидных и полипоровых грибах, зарегистрированных на территории СНП в рамках изучения Кавказского региона. Кроме грибов в списке представлены также грибоподобные организмы. Аннотации содержат сведения о локалитете, биотопе, времени сбора и коллекторе. В целом для территории СНП указано 198 новых видов грибов и 5 видов миксомицетов, с учетом которых общий список насчитывает к настоящему времени 450 единиц: 439 видов и один сорт грибов (Ascomycota – 30, Basidiomycota – 410) и 10 видов миксомицетов. Данные о редких охраняемых грибах СНП приведены в соответствии с Красной книгой Российской Федерации (2024) и Перечнем таксонов растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (2025).

*Ключевые слова:* макромицеты, Сочинский национальный парк, Северо-Западный Кавказ, редкие охраняемые виды.

Изучением биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) традиционно занимается широкий круг исследователей, но по сравнению с растениями и животными грибы и макромицеты, в частности, большинства ООПТ остаются малоизученными. Между тем они являются неотъемлемым и важным компонентом растительных сообществ, активно участвуя в их жизни в качестве микоризообразователей и деструкторов растительных остатков.

Инвентаризация грибов имеет решающее значение для пополнения данных как о микоразнообразии, так и о структуре и специфике микокомплексов различных территорий и типов растительности и, таким образом, для получения основополагающих данных для широкого спектра приложений в области экологии и охраны природы. Достаточно длительные наблюдения позволяют заключить, что реальное видовое разнообразие макромицетов на ООПТ нередко превышает количество видов позвоночных животных и может превышать количество видов растений (Caiafa et al., 2025). Долгосрочный мониторинг позволяет не только эффективно пополнять видовой состав, но и получать новые данные о распространении, сезонной динамике образования плодовых тел, редких видах, а также о состоянии лесных экосистем, индикатором которого во многом являются ксилотрофные грибы (Хачева, 2020).

В Сочинском национальном парке (СНП) инвентаризация макромицетов осуществляется с 2005 г. в ходе комплексных обследований растительных

сообществ (Саркина и др., 2022, 2023; Саркина, 2024). До этого времени специальные исследования микобиоты ООПТ были проведены в 1996 г. в рамках изучения Кавказского региона (Masoomeh et al., 2009). Обследование растительных сообществ в 2023–2025 гг. позволили существенно дополнить список макромицетов и данные об их распространении по территории СНП, а также выявить новые виды грибоподобных организмов.

В настоящей публикации приводятся оригинальные и литературные данные о новых для СНП макроскопических грибах и миксомицетах.

## **Материалы и методы**

Объектом исследований были сумчатые, агарикоидные, гастероидные и афиллофороидные макроскопические грибы, а также миксомицеты.

Учет и фотофиксация плодовых тел макромицетов и спорокарпов миксомицетов осуществлялись в 2023–2025 гг. круглогодично маршрутным методом в ходе изучения биоты и биогенных процессов, происходящих в растительных сообществах СНП. Были охвачены территории 15 участковых лесничеств (Адлерского, Аибгинского, Веселовского, Верхне-Сочинского, Головинского, Дагомысского, Кепшинского, Краснополянского, Кудепстинского, Лазаревского, Лыхотского, Макопсинского, Марьинского, Мацестинского, Нижне-Сочинского) с различными типами дубняков и букняков, полидоминантными смешанными широколиственными лесами колхидского типа, пихтарниками, сосняками и другими типами лесной растительности, а также сочинский Дендрарий и дендропарк «Южные культуры».

Типология растительных сообществ приводится согласно монографии «Растительность Кавказа» (Гулисашвили и др., 1975). Идентификация видов осуществлялась в лабораторных условиях с использованием современных российских и зарубежных определителей. При исследовании морфологии плодовых тел и микроструктур использованы световой микроскоп МБИ-11 и стандартный набор реактивов (5% раствор КОН и реактив Мельцера). Таксономия и латинские названия даны по IndexFungorum ([www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org)) и MycoBank Database ([www.mycobank.org](http://www.mycobank.org)).

Ряд образцов плодовых тел новых видов хранятся в гербариях Лаборатории природных экосистем, ГПЗ «Мыс Мартыан».

## **Результаты и обсуждение**

За период 2023–2025 гг. по материалам фототеки, а также гербарным образцам идентифицировано 176 видов макромицетов и 5 видов миксомицетов, новых для СНП. Кроме того, учтены данные Чеклиста (Masoomeh et al., 2009), опубликованного по результатам изучения Кавказского региона и включающего 389 видов кортициоидных и 246 полипороидных грибов. Из этого числа для территории СНП, обследования которой были проведены в августе – октябре 1996 г., в Чеклисте указываются 22 вида кортициоидных и полипоровых грибов.

Ниже представлен аннотированный список новых видов, составленный по оригинальным и неучтенным ранее литературным данным (Masoomeh et al., 2009). Аннотации содержат информацию о локализации находок на территории СНП, биотопе, дате находки и коллекторе.

## ASCOMYCOTA

### EUROTOMYCETES

#### EUROTIALES

##### Elaphomycetaceae

### ELAPHOMYCETES Nees

*Elaphomyces muricatus* Fr. – Элафомицес шиповатый (Трюфель олений шиповатый). СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, травянистая растительность на известняковых полках ущелья, 16.04–23.04.2023 (Н.И. Мартенюк).

### LEOTIOMYCETES

#### HELOTIALES

##### Bulgariaceae

### BULGARIA

*Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. – Булгария пачкающая. СНП, Весёловское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 24.04.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Мацестинское л-во, 02.11.2024; там же, Головинское л-во, на стволе дуба, 05.11.2024; (С.О. Яйлян); там же, Головинское л-во, смешанный лес (А.И. Овсянникова).

##### Gelatinodiscaceae

### ASCOCORYNE J.W. Groves & D.E. Wilson

*Ascocoryne sarcoides* (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson – Аскокорине мясная. СНП, Мацестинское л-во, ущ. Агурское, 31.12.2023; там же, Адлерское л-во, окр. с. Голицино, грабовый букняк 01.12.2024 (Н.И. Мартенюк).

### PEZIZOMYCETES

#### PEZIZALES

##### Discinaceae

### DISCINA (Fr.) Fr.

*Discina parma* J. Breitenb. & Maas Geest. – Дисцина пармская. СНП, Мацестинское л-во, окр. пос. Хоста, 30.03.2025 (анонимный автор).

##### Helvellaceae

### HELVELLA L.

*Dissingia leucomelaena* (Pers.) K. Hansen & X.H. Wang [*Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.] – Диссингия бело-черная (Гельвелла бело-черная, Лопастник сосновый). г. Сочи, под молодыми посадками сосен в морском порту, 20.02.2025 (В.И. Филиппов).

##### Morchellaceae

### MORCHELLA Dill. ex Pers.

*Morchella crassipes* (Vent.) Pers. – Сморчок толстоногий. СНП, Головинское л-во, 12.04.2025 (А.И. Овсянникова).

### VERPA Sw.

*Verpa bohemica* (Krombh.) J. Schröt. – Шапочка сморчковая. СНП, Головинское л-во, 12.04.2025 (А.И. Овсянникова).

*Verpa conica* (O.F. Müll.) Sw. – Шапочка коническая. СНП, Головинское л-во, 12.04.2025 (А.И. Овсянникова).

**Pyrenomataceae**

SCUTELLINIA (Cooke) Lambotte

*Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte – **Скutelлиния щитовидная**. Федеральная территория Сириус, на древесине лиственных деревьев в саду, 03.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

**Sarcoscyphaceae**

MICROSTOMA Bernstein

*Microstoma protractum* (Fr.) Kanouse [*Sarcoscypha hiemalis* (Nees & Bernstein) J. Schröt.] – **Микростома вытянутая**. СНП, Краснополянское л-во, среднее течение р. Мзымта, букняк, 19–21.04.2023 (Б.С. Туниев).

**Tuberaceae**

TUBER P. Micheli ex F.H. Wigg.

*Tuber aestivum* Vittad. – **Трюфель летний**. Предгорья между рр. Псоу и Мзымта, Федеральная территория Сириус, с. Черешня, место бывших дубрав (частное землевладение), граб обыкновенный (*Carpinus betulus* L.) и напочвенный покров из плюща обыкновенного (*Hedera helix* L.), 22.05.2024 (А.А. Багдасарян).

**SORDARIOMYCETES****HYPOCREALES****Hypocreaceae**

TRICHODERMA Pers.

*Trichoderma sulphureum* (Schwein.) Jaklitsch & Voglmayr [*Hypocrea sulphurea* (Schwein.) Sacc.] – **Триходерма серно-желтая (Гипокрея серно-желтая)**. СНП, Адлерское л-во, пещера Божьей Матери, бывший самшитник, 13.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

**Ophiocordycipitaceae****Tolypocladium**

TOLYPOCLADIUM W.Gams

*Tolypocladium capitatum* (Holmsk.) C.A. Quandt, Kepler & Spatafora – **Толипокладиум головчатый**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, травянистая растительность на известняковых полках ущелья, 16.04–23.04.2023 (Н.И. Мартенюк).

**XYLARIALES****Xylariaceae**

XYLARIA Hill ex Schrank

*Xylaria cubensis* (Mont.) Fr. – **Ксилярия кубинская**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 08–15.05.2022 (Н.И. Мартенюк).

*Xylaria hypoxylon* (L.) Grev. – **Ксилярия гипоксилон (Ксилярия древесная)**. Федеральная территория Сириус, 08.06.2023, 18.06.2023 (Н.И. Мартенюк).

**BASIDIOMYCOTA****AGARICOMYCETES****AGARICALES****Agaricaceae**

AGARICUS L.

*Agaricus arvensis* Schaeff. – Шампиньон полевой. СНП, сочинский «Дендрарий», 24.05.2023 (Г.А. Солтани).

*Agaricus bernardii* (Quél.) Sacc. – Шампиньон Бернара. СНП, Кепшинское л-во, р. Чвежипсе, 30.08–01.09.24 (В.Э. Чернягин).

*Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc. – Шампиньон двукольцевой. г. Сочи, парки и скверы, 28.09.2024 (В.И. Филипов).

*Agaricus placomyces* Peck – Шампиньон плоскошляпковый (Шампиньон темночешуйчатый). СНП, парк «Дендрарий», 13.11.2024 (Б.С. Туниев).

*Agaricus xanthodermus* Genev. – Шампиньон рыжеющий. СНП, Головинское л-во, окр. аула Большой Кичмай, 07.11.2024 (М.Р. Кобж).

#### CHLOROPHYLLUM Masee

*Chlorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga [*Macrolepiota rhacodes* (Vittad.) Singer] – Гриб-зонтик краснеющий. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, дубо-пихтарник, 31.08.2024 (Н.И. Мартенюк); СНП, Дагомысское л-во, окр. пос. Уч-Дере, 01.11.2024 (А.С. Щенников).

#### ECHINODERMA (Locq. ex Bon) Bon

*Echinoderma asperum* (Pers.) Bon – Эхинодерма шершавая. СНП, Адлерское л-во, Псахский каньон, Деньков Ерик, 07.06.2024; там же, Краснополянское л-во, хр. Псехако, буко-пихтарник, 07.09.2024; Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 05.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

#### LEPIOTA (Pers.) Gray

*Lepiota phaeodisca* (Bellù) Contu & Luigi Curreli – Гриб-зонтик темно-дисковый. Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 05.09.2023 (Н.И. Мартенюк).

*Lepiota psalion* Huijser & Vellinga – Лепиота уздечка. СНП, Адлерское л-во, р. Старики, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 20.10.2023 (И.Н. Тимухин).

#### LEUCOCOPRINUS Pat.

*Leucocoprinus barssii* (Zeller) Migl. & Donato [*Leucoagaricus barssii* (Zeller) Vellinga] – Белошампиньон длиннокорневой. Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 05.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Leucocoprinus birnbaumii* (Corda) Singer – Белонавозник Бирнбаума. СНП, парк «Дендрарий», 13.06.2023 (Б.С. Туниев); Федеральная территория Сириус, 12.09.2025 (Н.И. Мартенюк).

#### MACROPSALLIOTA Kun L. Yang, Jia Ying Lin & Zhu L. Yang

*Macropsalliota americana* (Peck) Kun L. Yang, Jia Ying Lin & Zhu L. Yang [*Leucoagaricus americanus* (Peck) Vellinga] – Белошампиньон американский. Головинское л-во, придомовой участок, 20.08.2025 (А.И. Овсянникова); Дагомысское л-во, пос. Уч-Дере, садовый участок, 29.08.2025 (А. С. Щенников).

#### MYCENASTRUM Desv.

*Mycenastrum corium* (Guers.) Desv. – Миценаструм толстокожий. СНП, Кудепстинское л-во, 09.05.2024 (С.О. Яйлян).

## TULOSTOMA Pers.

*Tulostoma brumale* Pers. – **Тулостома зимняя**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, бывший самшитник, 23.02.2025 (Н.И. Мартенюк).

## AMANITACEAE

## AMANITA Pers.

*Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas – **Мухомор Цецилии (Поплавок странный)**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 18.06.2023; там же, Адлерское л-во, Псахский каньон, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 12.06.2024 и окр. с. Голицино, грабо-дубняк, 01.12.2024; там же, Мацестинское л-во, хр. Агурский, 23.06.2024 (Н.И. Мартенюк); там же, гора Малый Ахун, дубняк, 07.09.2024 (С.В. Филиппов).

*Amanita citrina* Pers. **Мухомор поганковидный**. СНП, Дагомысское л-во, гора Черная (Кума, Сахкасар), 06.10.2024 (Б.С. Туниев).

*Amanita eliae* Qué. – **Мухомор Элиаса (Мухомор маслоцветный)**. СНП, Дагомысское л-во, окр. с. Нор-Луйс, дубняк, 06.10.2024 (А.А. Авджян).

*Amanita ovoidea* (Bull.) Link – **Мухомор яйцевидный**. СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны (И.В. Карелина); там же, Каткова Щель, субтропический пинарий сосны пицундской, 15.11.2023 (Т.С. Шхалахов).

## BOLBITIACEAE

## BOLBITIUS Fr.

*Bolbitius titubans* (Bull.) Fr. – **Большитус золотистый**. Лазаревский р-н г. Сочи, пос. Сергей-Поле, придомовой участок, 05.04.2025 (Б.С. Туниев).

## CLAVARIACEAE

## CLAVARIA Vaill. ex L.

*Clavaria fragilis* Holmsk. – **Клавария хрупкая**. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 19.10.2024 (С.О. Яйлян).

## CLAVULINOPSIS Overeem

*Clavulinopsis corniculata* (Schaeff.) Corner – **Клавулинописис рожковидный**. СНП, сочинский «Дендрарий», 18–28.11.2024 (И.В. Зинченко, Б.С. Туниев); там же, Адлерское л-во, окр. с. Голицино, грабовый букняк, 01.12.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Clavulinopsis fusiformis* (Sowerby) Corner – **Клавулинописис веретеновидный**. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 19.10.2024 (С.О. Яйлян).

## CORTINARIACEAE

## CALONARIUS Niskanen &amp; Liimat.

*Calonarius elegantissimus* (Rob.Henry) Niskanen & Liimat. [*Cortinarius elegantissimus* Rob. Henry] – **Паутинник элегантейший**. СНП, Нижне-Сочинское л-во, гора Пикет, дубняк, 23.10.2024 (М.А. Кравченко).

*Calonarius ionochlorus* (Maire) Niskanen & Liimat. – **Паутинник фиолетово-зеленый**. СНП, Веселовское л-во, хр. Ахштырь, дубняк грабникового, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 31.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

## CORTINARIUS (Pers.) Gray

***Cortinarius balteatocumatilis* Rob. Henry ex P.D. Orton – Паутинник голубовато-опоясанный.** СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 19.10.2024 (С.О. Яйлян).

***Cortinarius glaucopus* (Schaeff.) Gray – Паутинник сизоножковый.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, 07.09.2024 (Н.И. Мартенюк); там же, Нижне-Сочинское л-во, р. Дикарка (Змейка), грабо-букняк, 11.10.2024 (И.В. Зинченко); там же, Мацестинское л-во, окр. пос. Хоста, полидоминантные смешанные широколиственные леса с вечнозеленым подлеском, 13.10.2024 (М.Ю. Джангиров); там же, Дагомысское л-во, окр. пос. Уч-Дере, дубняк азалиевый, 11.11.2024 (А.С. Щенников).

***Cortinarius haasii* (M.M. Moser) M.M. Moser – Паутинник красивоокрашенный.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, 21.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

***Cortinarius infractus* (Pers.) Fr. – Паутинник надломленный.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, 21.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

***Cortinarius subferrugineus* (Batsch) Fr. – Паутинник ржаво-бурый.** СНП, Адлерское л-во, окр. с. Каменка, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 28.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

***Cortinarius violaceus* (L.) Gray – Паутинник фиолетовый.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Бзерпия, пихтарник, 10.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

## CREPIDOTACEAE

## CREPIDOTUS (Fr.) Staude

***Crepidotus calolepis* (Fr.) P. Karst. – Креpidот красивочешуйчатый.** Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на тюльпанном дереве (*Liriodendron tulipifera* L.), 02.03.2024; СНП, Веселовское л-во, ущ. Ахштырское – ущ. Дзыхринское, дубняк, букняк, 11.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

## CYPHELLACEAE

## CHONDROSTEREUM

***Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar – Хондростереум пурпурный.** СНП, Лазаревское л-во, р. Годлик, букняк, 05.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

## ENTOLOMATACEAE

## CLITOPILUS (Fr. ex Rabenh.) P. Kumm.

***Clitopilus prunulus* (Scop.) P. Kumm. – Клитопилус сливовый (Подвишень, Ивишень).** СНП, ущ. Ахштырское, дубняк грабинниковый, под берекой (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz), 01.11.2023 (Н.И. Мартенюк); Головинское л-во, у пня алычи (*Prunus cerasifera* Ehrh.), 16.05.2025 (анонимный автор).

## ENTOLOMA Fr. ex P. Kumm.

***Entoloma incanum* (Fr.) Hessler – Энтолома седая.** СНП, Весёловское л-во, посадки сосен в дубняке, 07.02.2025 (А. Соловарь).

## HYDNANGIACEAE

## LACCARIA Berk et Broome

***Laccaria bicolor* (Maire) P.D. Orton – Лаковица двухцветная.** Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 20.10.2023 (Н.И. Мартенюк).

**Hygrophoraceae**

HYGROCYPE (Fr.) P. Kumm.

***Hygrocybe ceracea* (Sowerby) P. Kumm.** – Гигроцибе восковая. СНП, Веселовское л-во, ущ. Ахштырское – ущ. Дзыхринское, дубняк грабинниковый, букняк, 11.11.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 19.10.2024 (С.О. Яйлян).

***Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm.** – Гигроцибе пунцовая. СНП, Краснополянское л-во, субальпийские поляны, 03.10.2024 (М.А. Еременко). Ранее приводился для СНП как провизорный вид (Саркина и др., 2023).

CUPHOPHYLLUS (Donk) Bon

***Cuphophyllus pratensis* (Pers.) Bon** – Гигрофор луговой. СНП, Веселовское л-во, ущ. Ахштырское, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 05.12.2023; там же, бывший самшитник, 08.11.2023 (Н.И. Мартенюк); Туапсинский район, граничащий с Макопсинским л-вом, Туапсинский лесопарк, октябрь 2024 (И.В. Карелина).

***Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko** – Куфофиллус девичий (Гигрофорус девичий). Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 14.12.2023 (Н.И. Мартенюк).

HYGROPHORUS Fr.

***Hygrophorus latitabundus* Britzelm.** – Гигрофор скрывающийся (Журавка). СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской (*Pinus pityusa* Steven), 13.02.2025 (А.И. Овсянникова).

***Hygrophorus lindtneri* M.M. Moser** – Гигрофор Линднера. СНП, Макопсинское л-во, окр. пос. Магри, лесокультура сосны в дубняке, 2023 г. (И.В. Карелина)

***Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres.** – Гигрофор ранний (Гигрофор мартовский). СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской, 13.02.2025 (А.И. Овсянникова).

***Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr.** – Гигрофор розоватый (Гигрофор стыдливый). Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 20.10.2023 (Н.И. Мартенюк).

***Hygrophorus russula* (Schaeff. ex Fr.) Bataille** – Гигрофор сыроежковидный. СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской, 13.02.2025 (А.И. Овсянникова).

**Hymenogastraceae**

FLAMMULA (Fr.) P. Kumm.

***Flammula alnicola* (Fr.) P. Kumm. [*Pholiota alnicola* (Fr.) Singer]** – Чешуйчатка ольховая. СНП, Краснополянское л-во, гора Ачишхо, букняк, 03.10.2024 (М.А. Еременко).

GALERINA Earle

***Galerina graminea* (Velen.) Kühner.** – Галерина гладкая. СНП, Веселовское л-во, ущ. Ахштырское – ущ. Дзыхринское, дубняк грабинниковый, 11.11.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 07.12.2024 (С.О. Яйлян).

***Galerina sphagnorum* (Pers.) Kühner** – Галерина сфагновая. СНП, ущ. Дзыхринское, дубняк грабинниковый, 18.05.2025 (Н.И. Мартенюк).



## GYMNOPILUS P. Karst

*Gymnopilus luteofolius* (Peck) Singer [*Pholiota luteofolia* (Peck) Sacc.] – Гимнопил желтопластинчатый. *Lep, St*, СНП, Весёловское л-во, правый борт Ахштырского ущелья, широколиственный лес, 29.04.2025 (Н.И. Мартенюк).

*Gymnopilus sapineus* (Fr.) Maire – Гимнопил сосновый. СНП, сочинский «Дендрарий», 18.11.2024 (И.С. Пастухова).

## PSILOCYBE (Fr.) P.Kumm.

*Psilocybe semilanceata* (Fr.) P.Kumm. – Псилоцибе полуланцетовидная. СНП, Краснополянское л-во, гора Ачишхо, субальпийские поляны, 03.10.2024 (М.А. Еременко).

## Inocybaceae

## INOCYBE (Fr.) Quél.

*Inocybe tricolor* Kühner [*Inocybe corydalina* var. *tricolor* (Kühner) Krieglst.] – Волоконница трехцветная. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 20.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

## Lycoperdaceae

## BRYOPERDON Vizzini

*Bryoperdon acuminatum* (Bosc) Vizzini [*Lycoperdon acuminatum* Bosc] – Бриопердон заостренный (Дождевик заостренный). СНП, Веселовское л-во, хр. Ахштырь, дубняк грабинниковый, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 05.12.2023 (Н.И. Мартенюк).

## CALVATIA Fr.

*Calvatia candida* (Rostk.) Hollós – Головач белоснежный. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, 31.08.2024 (Н.И. Мартенюк).

## Lyophyllaceae

## HYPsizYGUS Singer

*Hypsizygus tessulatus* (Bull.) Singer – Гипсизигус мраморный (Опенк мраморный). СНП, Верхне-Сочинское л-во, урочище Ажек, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 03.10.2024 (В.В. Блохин).

## Macrocytidiaceae

## MACROCYSTIDIA Joss.

*Macrocytidia cucumis* (Pers.) Joss. – Макроцистидия огуречная. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, 07.09.2024, 06.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

## Mycenaceae

## MYCENA (Pers.) Roussel

*Mycena haematopus* (Pers.) P. Kumm. – Мицена кровавоножковая. СНП, Верхне-Сочинское л-во, ущ. р. Сочи, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 29.10.2024 (И.В. Зинченко).

*Mycena stipata* Maas Geest. & Schwöbel (*Mycena alcalina* (Fr.) P. Kumm.) – Мицена скученная. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, на древесине пихты, 18.06.2025 (Н.И. Мартенюк).

### Omphalotaceae

GYMNOPUS (Pers.) Roussel.

*Gymnopus aquosus* (Bull.) Antonin & Noordel. – Гимнопус водянистый. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, дубняк, 11.10.2024 (С.О. Яйлян).

### OMPHALOTUS Fayod

*Omphalotus olearius* (DC.) Singer – Омфалот маслиновый. СНП, сочинский, «Дендрарий», на корнях лапины (*Pterocarya fraxinifolia* (Lam.) Spach), 30.05.2024 (Г.А. Солтани); там же, Краснополянское л-во, хр. Аибга, на каштане (*Castanea sativa* Mill.), 02.06.2023 (Б.С. Туниев); федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 09.07.2023 (Н.И. Мартенюк).

### Pleurotaceae

PLEUROTUS (Fr.) P. Kumm.

*Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Quél. – Вешенка рожковидная. СНП, Кепшинское л-во, с. Медовеевка, букняк, каштанник, 05.11.2023 (В.Э. Чернягин); там же, Мацестинское л-во, ущ. Агурское, букняк, 15.02.2024, 25.03.2024; Весёловское л-во, ущ. Дзыхринское, 05.02.2024; Адлерское л-во, хр. Ахцу, 28.05.2023 (Н.И. Мартенюк); Марьинское л-во, гора Хакудж, букняк, 19.06.2024 (Б.С. Туниев).

### LIGNOMYCES R.H. Petersen & Zmitr.

*Lignomyces vetlinianus* (Domański) R.H. Petersen & Zmitr. – Лигномицес ветлинский. СНП, Верхне-Сочинское л-во, окр. с. Разбитый Котёл, на старом буке (*Fagus orientalis* Lipsky), 28.03.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, 03.10.2024 (С.О. Яйлян).

### Pluteaceae

PLUTEUS Fr.

*Pluteus chrysophaeus* (Schaeff.) Quél. – Плютей золотисто-окрашенный. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 25.08.2023 (Н.И. Мартенюк).

*Pluteus leoninus* (Schaeff.) P. Kumm. – Плютей львино-желтый. СНП, Мацестинское л-во, гора Малый Ахун, дубняк 20.10.2024 (С.В. Филиппов); там же, окр. пос. Хоста, 07.06.2025 (анонимный автор).

*Pluteus phlebophorus* (Ditmar) P. Kumm. – Плютей жилковатый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.05.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 10.11.2024 (С.О. Яйлян).

*Pluteus plautus* (Weinm.) Gillet – Плютей бархатистоножковый. СНП, Адлерское л-во, Псахский каньон, букняк, бывший самшитник, 12.06.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet – Плютей благородный. Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 21.03.2025 (Н.И. Мартенюк).

*Pluteus salicinus* (Pers.) P. Kumm. – Плютей ивовый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 25.08.2023 (Н.И. Мартенюк).

# VOLVARIELLA Speg.

*Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer – **Вольвария шелковистая**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, бывший самшитник, 19.08.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, 01.07.2025 (С.О. Яйлян); там же, слияние рек Агура и Агурчик, 19.08.2025 (И.В. Зинченко); там же, гора Малый Ахун, 03.08.2024 (С.В. Филиппов); там же, Нижне-Сочинское л-во, р. Змейка (Дикарка), 13.08.2025 (И.В. Зинченко); Сочи, на клене американском (*Acer negundo* L.), 08.06.2024, 11.06.2024, 16.07.2024 (В.И. Филиппов, Б.С. Туниев).

# Psathyrellaceae

## COPRINELLUS P. Karst.

*Coprinellus xanthothrix* (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson – **Навозник золотистый**. СНП, Веселовское л-во ущ. Дзыхринское, дубняк, бывший самшитник, 25.08.2023; там же, Лазаревское л-во, р. Годлик, 05.11.2023; федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 08.09.2023 (Н.И. Мартенюк); Сочи, 05.10.2023 (С.А. Ким).

## COPRINOPSIS P. Karst.

*Coprinopsis lagopus* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo – **Навозник пушистый (Навозник волосистоногий)**. Лазаревский р-н г. Сочи, пос. Сергей-Поле, придомовой участок (сад), 13.08.2025 (Х.А. Израелян).

*Coprinopsis picacea* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo [*Coprinus picaceus* (Bull.) Gray] – **Навозник смолистый (Навозник дятловый)**. СНП, Макопсинское л-во, дорога к аулу Наджиго, полянки в грабняке, октябрь 2024 (И.В. Карелина).

*Coprinopsis spilospora* (Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo [*Coprinus spilosporus* Romagn.] – **Навозник пятнистоспоровый**. СНП, Краснополянское л-во, среднее течение р. Мзымта, букняк, кленарник, 19–21.04.2023 (Б.С. Туниев).

## HOMOPHRON (Britzelm.) Örstadius & E. Larss.

*Homophron spadiceum* (P. Kumm.) Örstadius & E. Larss. [*Psathyrella spadicea* (P. Kumm.) Singer] – **Гомофрон каштановый (Псатирелла каштановая)**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 06.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

## LACRYMARIA Pat

*Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat. – **Лакримария бархатистая**. г. Сочи, парки и скверы, 16.10.2024 (В.И. Филиппов); Лазаревский р-н г. Сочи, пос. Сергей-Поле, придомовой участок, 30.03.2025 (Б.С. Туниев).

## PSATHYRELLA (Fr.) Quél.

*Psathyrella conopilus* (Fr.) A. Pearson & Dennis – **Псатирелла коническая**. СНП, Головинское л-во, ручей Джегош, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 28.10.2024 (И.В. Зинченко).

*Psathyrella fusca* (J.E.Lange) A. Pearson – **Псатирелла бурая**. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, бывший самшитник, 15.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

*Psathyrella longipes* (Peck) A.H. Sm. – **Псатирелла длинноножковая**. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Каштаны, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 23.10.2024 (Г.А. Свиридова).

*Psathyrella spintrigera* (Fr.) Konrad & Maubl. – Псатирелла шипоносная (Хруплинка шипоносная). СНП, Краснополянское л-во, среднее течение р. Мзымта, букняк, кленарник, 04.06.2023 (Б.С. Туниев).

### Pseudoclitocybaceae

CLITOPAXILLUS G. Moreno, Vizzini, Consiglio & P. Alvarado

*Clitopaxillus alexandri* (Gillet) G. Moreno, Vizzini, Consiglio & P. Alvarado – Клитопаксилус Александра (Говорушка Александра). СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

### Radulomycetaceae

RADULOMYCES M.P. Christ.

*Radulomyces copelandii* (Pat.) Hjortstam & Spooner [*Radulomyces paumanokensis* Horman, B. Ortiz & Nakasone] – Радуломицес Коупленда. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.11.2023; федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 11.01.2024, 22.02.2024 (Н.И. Мартенюк).

### Strophariaceae

PHOLIOTA (Fr.) P. Kumm.

*Pholiota aurivella* (Batsch) P. Kumm. – Чешуйчатка золотистая. СНП, Дагомысское л-во, дубняк азалиевый, 22.10.2023 (Р.В. Приудзе); Мацестинское л-во, ущ. Агурское, 25.03.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Pholiota tuberculosa* (Schaeff.) P. Kumm. – Чешуйчатка бугорчатая. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, дубняк, 23.10.2024 (С.О. Яйлян).

STROPHARIA (Fr.) Quél.

*Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quél. – Строфария сине-зеленая. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псежако, пихтарник, 07.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Stropharia rugosoannulata* Farl. ex Murrill – Строфария морщинисто-кольцевая. СНП, Макопсинское л-во, окр. пос. Магри, субтропический пинарий сосны пицундской (И.В. Карелина).

### Tricholomataceae

CLITOCYBE (Fr.) Staude

*Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm. – Говорушка бледноокрашенная. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псежако, буко-пихтарник, 07.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

*Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm. – Говорушка пахучая. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, дубняк, 15.10.2024 (С.О. Яйлян).

COLLYBIA (Fr.) Staude

*Collybia phyllophila* (Pers.) Z.M. He & Zhu L. Yang [*Clitocybe phyllophila* (Pers.) P. Kumm.] – Говорушка листолюбивая. СНП, Кепшинское л-во, р. Чвежипсе, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 12.11.2024 (В.Э. Чернягин).

LEPISTA (Fr.) W.G. Sm.

*Lepista sordida* (Schumacher) Singer – Рядовка грязная. Сочи, городские скверы и газоны, 11.06.2024 (В.И. Филиппов).

# LEUCOPAXILLUS Boursier

*Leucopaxillus paradoxus* (Costantin & L.M. Dufour) Boursier – Лейкопаксиллус парадоксальный. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, пихтарник, 07.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

# MEGACOLLYBIA Kotl. & Pouzar

*Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar – Мегаколлибия широкопластинчатая. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

# OMPHALINA Quél.

*Omphalina pyxidata* (Bull.) Quél. – Омфалина пестиковая (Омфалина крыночковидная). СНП, Кепшинское л-во, моховой ярус в экотоне широколиственного леса, 19.10.2024 (И.Н. Тимухин).

# PARALEPISTA Raithelh

*Paralepista flaccida* (Sowerby) Vizzini [*Clitocybe flaccida* (Sowerby) P. Kumm.] – Паралеписта перевернутая (Говорушка перевернутая). СНП, Весёловское л-во, ущ. Ахштырское – ущ. Дзыхринское, 11.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

# PHAEOLEPIOTA Maire ex Konrad & Maubl.

*Phaeolepiota aurea* (Matt.) Maire – Феолепиота золотистая. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, 10.11.2024 (С.О. Яйлян); там же, Кепшинское л-во, р. Пихтинка, буко-пихтарник, 18.10.2024 (В.Э. Чернягин).

# TRICHOLOMA (Fr.) Staude

*Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm. – Рядовка землистая. СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской, 15.06.2024 (А.И. Овсянникова).

# Incertae sedis

# PLICATURA Peck

*Plicatura nivea* (Fr.) P. Karst. [*Plicatura nivea* (Sommerf.) P. Karst.] – Пликатура белоснежная. СНП, Лазаревское л-во, на ольхе (*Alnus* sp.) (Masoomeh et al., 2009).

# ATHELIALES

# Atheliaceae

# LEPTOSPOROMYCES Jülich

*Leptosporomyces galzinii* (Bourdöt) Jülich – Лептоспориомицес Гальзена. СНП, Краснополянское л-во, на пихте (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach) (Masoomeh et al., 2009).

# AURICULARIALES

# Auriculariaceae

# AURICULARIA Bull.

*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. – Аурикулярия уховидная (Иудино ухо). СНП, Верхне-Сочинское л-во, тропа на Ажек, 03.05.2023 (И.В. Зинченко), там же, 10.05.2023 (В.В. Блохин); там же, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 16.04.2023, 20.05.2023, 15.11.2023; там же, Мацестинское л-во, Орлиные скалы, 15.01.2024; Кавказский биосферный заповедник, тисо-самшитовая роща, 08.03.2023;

Адлер, 03.05.2023, на лиственных породах в саду; сочинский «Дендрарий», на мирриниуме тёмнопурпурном (*Myrrhinium atropurpureum* Schott), 02.05.2023 (Г.А. Солтани); федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 10.07.2023; там же, на дзелькве граболистной (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) K. Koch), 01.05.2023; там же, на магнолии Делаея (*Magnolia delavayi* Franch.), 20.06.2023; там же, на лавровишне лекарственной (*Laurocerasus officinalis* M. Roem), 09.07.2023 (Н.И. Мартенюк).

### Hyaloriaceae

#### MYXARIUM Wallr.

*Muxarium nucleatum* Wallr. – Миксариум пузырчатый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 16.04.2023 (Н.И. Мартенюк).

### BOLETALES

#### Boletaceae

#### BUTYRIBOLETUS D. Arora & J.L. Frank

*Butyriboletus pseudoregius* (Heinr. Huber) D. Arora & J.L. Frank – Боровик псевдокоролевский. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, дубняк, 17.09.2024 (С.О. Яйлян); Лазаревский р-н г. Сочи, окр. пос. Сергей-Поле, дубняк, 13.10.2024 (Б.С. Туниев).

#### LECCINUM Gray

*Leccinum duriusculum* (Schulzer ex Kalchbr.) Singer – Подберезовик жестковатый. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

*Leccinum holopus* (Rostk.) Watling – Подберезовик болотный. СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

#### NEOBOLETUS Gelardi, Simonini & Vizzini

*Neoboletus erythropus* (Pers.) C. Hahn [*Boletus erythropus* Pers.] – Дубовик зернистоногий (Дубовик крапчатый). СНП, Краснополяное л-во, среднее течение р. Мзымта, буко-пихтарник, 04.06.2023 (Б.С. Туниев).

#### RHEUBARBARIBOLETUS Vizzini, Simonini & Gelardi

*Rheubarbariboletus armeniacus* (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi [*Xerocomus armeniacus* (Quél.) Quél.] – Моховик абрикосовый (Моховик армянский). СНП, Аибгинское л-во, окр. с. Аибга, буково-грабовый лес, 19.07.2024; там же, Верхне-Сочинское л-во, гора Черная, 06.10.2024 (Б.С. Туниев); там же, Дагомыское л-во, окр. пос. Сергей-Поле, дубняк азалиевый, 22.07.2006 (С.Б. Туниев); окр. с. Нор-Луйс, грабо-дубняк, 04.08.2024 (А.А. Авджян); там же, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, 10.09.2024 (М.С. Детмарова); там же, Мацестинский лесопарк, 07.08.2024 (Н.Ф. Шуйский).

#### SUILLELLUS Murrill

*Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill – Дубовик обыкновенный (Дубовик оливково-бурый). СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 18.06.2023 (Н.И. Мартенюк).

XEROCOMELLUS Šutara

*Xerocomellus pruinatus* (Fr. & Hök) Šutara – **Моховик бархатный**. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псехако, буко-пихтарник, 02.08.2025 (Н.И. Мартенюк).

XEROCOMUS

*Xerocomus rubellus* Quél. – **Моховик красный**. СНП, Дагомысское л-во, окр. пос. Сергей-Поле, дубняк, 15.10.2024 (А.С. Туниева).

Gomphidiaceae

CHROOGOMPHUS (Singer) O.K. Mill.

*Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill. – **Мокруха пурпуровая**. Туапсинский лесопарк, граничащий с Макопсинским л-вом СНП, субтропический пинарий из сосны пицундской, октябрь 2024 г. (И.В. Карелина).

*Chroogomphus tomentosus* (Murrill) O.K. Mill. – **Мокруха войлочная**. Абхазия, участок, граничащий с Весёловским л-вом СНП, гора Мамзышха над Гагры, пихтарник, 17.08.2025 (Н.И. Мартенюк).

GOMPHIDIUS Fr.

*Gomphidius glutinosus* (Schaeff.) Fr. – **Мокруха еловая**. СНП, Краснополянское л-во, хр. Бзерпия, пихтарник, 10.10.2024 (Н.И. Мартенюк).

Gyroporaceae

GYROPORUS Quél.

*Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél. – **Гиропор каштановый**. СНП, Нижне-Сочинское л-во, р. Дикарка (Змейка), грабо-букняк, 15.09.2024 (С.В. Филиппов).

Sclerodermataceae

PISOLITHUS Alb. & Schwein.

*Pisolithus arhizus* (Scop.) Rauschert – **Пизолит красильный**. СНП, Мацестинское л-во, грабо-дубняк с посадками хвойных экзотов, под гималайскими кедрами (*Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don f.), 23.08.2025 (С.О. Яйлян).

Suillaceae

SUILLUS Gray

*Suillus bellinii* (Inzenga) Kuntze – **Маслёнок Беллини**. СНП, Головинское л-во, окр. пос. Головинка, субтропический пинарий сосны пицундской, 25.11.2023 (Т.С. Шхалахов); там же, между пос. Головинка и Матросской щелью, приморский склон, рощи сосны пицундской (Т.С. Шхалахов); Сочи, под молодыми посадками сосен в морском порту, 13.11.2024 (В.И. Филиппов).

*Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze – **Масленок желто-коричневый (Масленок некольцованный)**. Сочи, под молодыми посадками сосен в морском порту, 13.11.2024 (В.И. Филиппов); СНП, Веселовское л-во, старые посадки сосен в окружении дубняков, 23.05.2025 (Б.С. Туниев).

CANTHARELLALES

Hydnaceae

CLAVULINA J. Schröt.

***Clavulina rugosa* (Bull.) J. Schröt.** – Клавулина морщинистая. СНП, сочинский «Дендрарий», 18.11.2024 (И.С. Пастухова); там же, 26.11.2024 (И.В. Зинченко); там же, под кипарисом аризонским (*Cupressus arizonica* Greene), 28.11.2024 (Б.С. Туниев).

#### CRATERELLUS Pers.

***Craterellus cinereus* (Pers.) Donk** – Лисичка серая (Вороночник серый). СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, 10.10.2024 (С.О. Яйлян).

***Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél.** – Лисичка трубчатая (Лисичка ворончатая). СНП, Головинское л-во, окр. Головинки, субтропический пинарий сосны пицундской, 2024 (А.И. Овсянникова).

***Craterellus undulatus* (Pers.) E. Campo & Papetti** – Вороночник извилистый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 18.06.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Макопсинское л-во, окр. пос. Магри, субтропический пинарий сосны пицундской (И.В. Карелина).

#### HYDNUM L.

***Hydnum albidum* Peck** – Ежовик белый. СНП, Мацестинское л-во, р. Малая Хоста, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 21.11.2024 (Н.И. Мартенюк); там же, Макопсинское л-во, окр. пос. Магри, субтропический пинарий сосны пицундской (Карелина И.В.).

#### MEMBRANOMYCES Jülich

***Membranomyces spurius* (Bourdot) Jülich** – Мембраномицес ложный. СНП, Головинское л-во, гора Колокольная, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

#### MULTICLAVULA R.H. Petersen

***Multiclavula mucida* (Pers.) R.H. Petersen [*Lentaria mucida* (Pers.) Corner]** – Мультиклавула слизистая (Лентария слизистая). СНП, Верхне-Сочинское л-во, ущ. Сочи, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 29.10.2024 (И.В. Зинченко).

### GLOEOPHYLLALES

#### Gloeophyllaceae

#### GLOEOPHYLLUM P. Karst.

***Gloeophyllum odoratum* (Wulfen) Imazeki** – Глеофиллум пахучий. СНП, Кудепстинское л-во, в тисо-самшитовом лесу, на подстилке (Masoomeh et al., 2009).

### HYMENOGYNETALES

#### Hymenochaetaceae

#### HYMENOGYNETE Lév.

***Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.) Lév.** – Гименохете красно-бурая. СНП, Краснополянское л-во, гора Черная Пирамида, 26.04.2023 (Б.С. Туниев); там же, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, 16.04.2023; там же, Мацестинское л-во, гора Большой Ахун, 15.02.2024 (Н.И. Мартенюк).

#### INONOTUS P. Karst.

***Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst.** – Трутовик щетинистоволосый. СНП, Лазаревское л-во, 29.06.2025 (анонимный автор).



### Hyphodontiaceae

HYPHODONTIA Erikss.

*Hyphodontia quercina* (Pers.) J. Erikss. – Гифодонция дубовая. СНП, Макопсинское л-во, ниже аула Хатлапе, на дубе 25.02.2023 (Б.С. Туниев); там же, Лазаревское л-во, р. Годлик, букняк, 05.11.2023; там же, Мацестинское л-во, ущ. Агурское, дубняк грабинниковый, 11.04.2023; там же, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, 28.02.2023 (Н.И. Мартенюк).

### Rickenellaceae

ALLOCLAVARIA Dentinger & D.J. McLaughlin

*Alloclavaria purpurea* (O.F. Müll.) Dentinger & D.J. McLaughlin [*Clavaria purpurea* O.F. Müll.] – Аллоклавария пурпуровая. СНП, сочинский «Дендрарий», 28.11.2024, под кипарисом аризонским (Б.С. Туниев).

### Schizoporaceae

SCHIZOPORA Velen.

*Schizopora paradoxa* (Schräd.) Donk – Схизопора удивительная. СНП, Мацестинское л-во, окр. с. Прогресс, на корне бука восточного, 15.10.2024 (С.О. Яйлян).

### Incertae sedis

SKVORTZOVIA Bononi & Hjortstam

*Skvortzovia furfuracea* (Bres.) G. Gruhn & Hallenb. [*Resinicium furfuraceum* (Bres.) Parmasto] – Скворцовия шелушистая. СНП, Лазаревское л-во, на упавшем стволе каштана (*Castanea sativa* Mill.) (Masoomeh et al., 2009).

### JAAPIALES

#### Jaapiaceae

JAAPIA Bres.

*Jaapia ochroleuca* (Bres.) Nannf. & J. Erikss. – Яапия бледно-охряная. СНП, Адлерское л-во, на клене (*Acer* sp.) (Masoomeh et al., 2009).

### PHALLALES

#### Phallaceae

MUTINUS Fr.

*Mutinus caninus* (Schaeff.) Fr. – Мутинус собачий. СНП, Адлерское л-во, Псахский каньон, букняк, бывший самшитник, 12.06.2024 (Н.И. Мартенюк); там же, Головинское л-во, ольхово-лапиновые прирусловые леса, грабо-дубняки по склонам, 28.10.2024 (Т.С. Шхалахов); там же, Мацестинское л-во, гора Малый Ахун, 20.06.2024 (С.В. Филиппов).

*Mutinus ravenelii* (Berk.) E.Fisch. – Мутинус Равенеля. СНП, сочинский «Дендрарий», 22.10.2024 (О.Н. Артамонова); там же, Головинское л-во, 28.10.2024 (Т.С. Шхалахов).

### POLYPORALES

#### Fomitopsidaceae

FOMITOPSIS P. Karst.

*Fomitopsis ramentacea* (Berk. & Broome) Spirin & Vlasák f. [*Antrodia ramentacea* (Berk. & Broome) Donk, *Cartilosoma ramentaceum* (Berk. & Broome) Teixeira] –

**Фомитопсис шелушистый (Антродия шелушистая).** Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 02.09.2024 (Н.И. Мартенюк).

### **Incrustoporiaceae**

TYROMYCES P. Karst.

***Tyromyces lacteus* (Fr.) Murrill.** – **Тиромицес молочно-белый.** СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 19.08.2023 (Н.И. Мартенюк).

### **Irpicaceae**

CERIPORIA Donk

***Ceriporia camaresiana* (Bourdot & Galzin) Bondartsev & Singer** – **Церипория камаресиана.** СНП, Лазаревское л-во, на грабе (*Carpinus* sp.) (Masoomeh et al., 2009).

IRPEX Fr.

***Irpex lacteus* (Fr.) Fr.** – **Ирпекс молочно-белый.** СНП, р. Чвежипсе, 20.10.2023 (В.Э. Чернягин); Сочи, на айланте высочайшем (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), 25.04.2023 (А.В. Егошин, Б.С. Туниев).

TRAMETOPSIS Tomšovský

***Trametopsis cervina* (Schwein.) Tomšovský** – **Траметописис олений.** Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на коричнике камфарном (*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl), 07.11.2023 (Н.И. Мартенюк); Адлер, на ликвидамбаре смолоносном (*Liquidambar styraciflua* L.), 15.12.2024 (И.Н. Тимухин).

### **Laetiporaceae**

PHAEOLUS (Pat.) Pat.

***Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.** – **Трутовик Швейница.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Аишха, пихтарник, 12.10.2008 (Б.С. Туниев); Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на сосне лучистой (*Pinus radiata* D. Don), 23.09.2023 (Н.И. Мартенюк).

### **Meruliaceae**

CERIPORIOPSIS Domański

***Ceriporiopsis mucida* (Pers.) Gilb. & Ryvarden** [***Porpomyces mucidus* (Pers.) Jülich**] – **Церипориопсис слизистый.** СНП, Мацестинское л-во, на тисе (*Taxus baccata* L.) (Masoomeh et al., 2009).

CLIMACODON P. Karst.

***Climacodon pulcherrimus* (Berk. & M.A. Curtis) Nikol.** – **Климакодон красивейший.** СНП, Адлерское л-во, Деньков Ерик, Псахский каньон, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 07.06.2024; там же, Кепшинское л-во, букняк, 15.07.2024; там же, Лыготхское л-во, дубняк, 01.06.2025 (Н.И. Мартенюк).

***Climacodon septentrionalis* (Fr.) P. Karst.** – **Климакодон северный.** СНП, Кепшинское л-во, ущ. р. Чвежипсе, букняк, 04.10.2024 (В.Э. Чернягин).

PHLEBIA Fr.

***Phlebia acerina* Peck** – **Флебия кленовая.** СНП, Мацестинское л-во, окр. пос. Хоста, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

## SCOPULOIDES

*Scopuloides leprosa* (Bourdot & Galzin) Boidin, Lanq. & Gilles – Скопулоидес прокаженный. СНП, Лазаревское л-во, на бревне широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

## Phanerochaetaceae

### BJERKANDERA P. Karst.

*Bjerkandera fumosa* (Pers.) P. Karst. – Бьеркандера закопченная. СНП, Марьинское л-во, верховье р. Псезуапсе, 30.08.2024 (М.А. Ренёва).

### HAPALOPILUS P. Karst

*Hapalopilus croceus* (Pers.) Donk – Гапалорилус шафранно-желтый. СНП, Кудепстинское л-во, букняк лавровишневый с участием тиса ягодного, 16.06.2024 (Н.И. Мартенюк).

## Podoscyphaceae

### ABORTIPORUS Murrill.

*Abortiporus biennis* (Bull.) Singer -Abortипорус двухлетний. СНП, Веселовское л-во, ущ. Мамонтово, бывший самшитник в грабово-дубовом лесу, 15.07.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 08.09.2024 (С.О. Яйлян).

### PODOSCYPHA Pat.

*Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat. [*Thelephora multizonata* Berk. & Broome] – Подосцифа мультizonальная. СНП, сочинский «Дендрарий», 13.11.2024 (Б.С. Туниев).

## Polyporaceae

### CERIOPORUS Quél.

*Ceriporus varius* (Pers.) Zmitr. & Kovalenko – Трутовик изменчивый. СНП, Краснополянское л-во, Эсто-Хребет, букняк, 01.06.2023 (Б.С. Туниев).

### CYANOSPORUS McGinty

*Cyanosporus caesius* (Schräd.) McGinty [*Postia caesia* (Schräd.) P. Karst.] – Постия серо-голубая. СНП, Краснополянское л-во, на стволе пихты (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach) (Masoomeh et al., 2009).

### GANODERMA P. Karst

*Ganoderma australe* (Fr.) Pat. – Ганодерма южная. Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на дзелькве граболистной (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) K. Koch), 01.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

### SZCZEPKAMYCES Zmitr.

*Szczepkamyces campestris* (Quél.) Zmitr. [*Dichomitus campestris* (Quél.) Domański & Orlicz] – Дихомитус полевой. Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на дзелькве граболистной (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) K. Koch), 01.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

**Sparassidaceae****CRUSTODERMA** Parmasto

*Crustoderma dryinum* (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto – Крустодерма лесная. СНП, Краснополянское л-во, хр. Псежако, пихтарник, 22.10.2023 (Н.И. Мартенюк).

**SPARASSIS** Fr.

*Sparassis spathulata* (Schwein.) Fr. – Спарассис лопатчатый. Кавказский биосферный заповедник, гора Чугуш, буко-пихтарник, под пихтой (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach), 21.08.2024 (Б.С. Туниев); СНП, Краснополянское л-во, хр. Псежако, пихтарник, под пихтой, 29.08.2025 (Л.Ф. Токарева).

**Steccherinaceae****CABALODONTIA** Piątek

*Cabalodontia subcretacea* (Litsch.) Piątek [*Phlebia subcretacea* (Litsch.) M.P. Christ.] – Кабалодонтия меловатая. СНП, Лазаревское л-во, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

**LOWEOMYCES** (Kotl. & Pouzar) Jülich

*Loweomyces fractipes* (Berk. & M.A. Curtis) Jülich [*Abortiporus fractipes* (Berk. & M.A. Curtis) Gilb. & Ryvarden] – Лойиомицес ломконогий. СНП, Лазаревское л-во, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

**METULOIDEA** G. Cunn.

*Metuloidea fragrans* (A. David & Tortiĉ) Miettinen [*Antrodiella fragrans* (A. David & Tortiĉ) A. David & Tortiĉ] – Метулоидея благоухающая (Антродиелла благоухающая). СНП, Лазаревское л-во, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

**STECCHERINUM** Gray

*Steccherinum bourdotii* Saliba & A. David – Стекхеринум Бурдо. СНП, Лазаревское л-во, на грабе (*Carpinus betulus* L.) (Masoomeh et al., 2009); федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на камфарном лавре (*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl.), 02.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

*Steccherinum fimbriatum* (Pers.) J. Erikss. – Стекхеринум бахромчатый. Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 03.01.2023; федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 26.04.2023 (Н.И. Мартенюк).

**RUSSULALES****Albatrellaceae****ALBATRELLUS** Paulet

*Scutiger pes-caprae* (Pers.) Bondartsev & Singer – Скутигер козий (Скутигер козья нога). СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской (А.И. Овсянникова).

**Hericiaceae****HERICIUM** Pers.

*Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol. – Ежовик усиковый (Гериций кудрявый). СНП, Мацестинское л-во, дубняк, 02.07.2025 (анонимный автор).

***Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. – Ежовик гребенчатый (Гериций гребенчатый).** СНП, Мацестинское л-во, Ахун, дубняк, 20.06.2024 (С.В. Филиппов); там же, Головинское л-во, Матроская Щель, грабо-дубняк, 08.10.2024 (Т.С. Шхалахов).

### Peniophoraceae

#### PENIOPHORA Cooke

***Peniophora pilatiana* Pouzar & Svrček – Пениофора Пилата.** СНП, Лазаревское л-во, на ветке лапины (*Pterocarya fraxinifolia* (Lam.) Spach) (Masoomeh et al., 2009).

***Peniophora proxima* Bres. – Пениофора несомненная.** СНП, Мацестинское л-во, окр. пос. Хоста, на бревне самшита колхидского (*Buxus colchica* Pojark.) (Masoomeh et al., 2009).

### Russulaceae

#### LACTARIUS Pers.

***Lactarius azonites* (Bull.) Fr. – Млечник беззоновый.** СНП, Мацестинское л-во, грабо-дубняк с посадками хвойных экзотов, 13.10.2024 (О.Н. Артамонова).

***Lactarius circellatus* Fr. – Млечник зонистый.** СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

***Lactarius flexuosus* (Pers.) Gray – Млечник извилистый (Млечник серый, Груздь серо-лиловатый, Серушка).** СНП, Кудепстинское л-во, Буковая поляна, букняк лавровишневый с участием тиса ягодного, 21.06.2024 (Б.С. Туниев).

***Lactarius fuliginosus* (Fr.) Fr. – Млечник буроватый.** СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

***Lactarius rufus* (Scop.) Fr. – Груздь-горькушка.** СНП, Верхне-Сочинское л-во, ущ. р. Сочи, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 29.10.2024 (И.В. Зинченко).

***Lactarius vietus* (Fr.) Fr. – Млечник блеклый (Млечник вялый).** СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 18.06.2023, 11.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

#### RUSSULA Pers.

***Russula adulterina* Fr. [syn. *Russula integra* var. *adulterina* (Fr.) Gillet] – Сыроежка прелюбодейная.** СНП, Краснополянское л-во, хр. Псежако, пихтарник, 26.07.2024 (Н.И. Мартенюк).

***Russula albonigra* (Krombh.) Fr. – Подгруздок бело-черный.** СНП, Кудепстинское л-во, окр. с. Рассвет, смешанный широколиственный лес колхидского типа, 13.06.2024 (С.О. Яйлян).

***Russula delica* Fr. – Сыроежка белая (Подгруздок белый, Груздь сухой).** СНП, Веселовское л-во, ущ. Ахштырское – ущ. Дзыхринское, дубняк, 11.11.2023; Краснополянское л-во, хр. Псежако, букняк, 26.07.2024 (Н.И. Мартенюк).

***Russula fellea* (Fr.) Fr. – Сыроежка желтая.** СНП, Кудепстинское л-во, Буковая поляна, букняк лавровишневый с участием тиса ягодного, 21.06.2024 (Б.С. Туниев).

***Russula grisea* Fr. – Сыроежка серая.** СНП, Нижне-Сочинское л-во, р. Дикарка (Змейка), букняк, 15.09.2024 (С.В. Филиппов).

***Russula rosea* Pers. – сыроежка розовая.** СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 09.06.2023 (Н.И. Мартенюк).

***Russula turci* Bres. – Сыроежка турецкая.** Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 09.12.2023 (Н.И. Мартенюк).

***Russula virescens* (Schaeff.) Fr. – Сыроежка зеленоватая.** СНП, Адлерское л-во, Псахский каньон, букняк, бывший самшитник, 12.06.2024 (Н.И. Мартенюк); там же, Краснополянское л-во, хр. Аибга, букняк, 19.07.2024 (А.В. Егосин).

### Stereaceae

STEREUM Hill ex Pers.

***Stereum ostrea* (Blume & T. Nees) – Стрепум устричный.** Fr. *Lei*, *Lep*, СНП, Кепшинское л-во, ручей Бронзовый, на буке (*Fagus orientalis* Lipsky), 06.04.2022 (Б.С. Туниев).

### Xenasmataceae

XENASMA

***Xenasma tulasnelloideum* (Höhn. & Litsch.) Donk [*Phlebiella tulasnelloidea* (Höhn. & Litsch.) Bondartsev & Singer] – Ксенасма тюласнелловидная.** СНП, Лазаревское л-во, на дереве дуба (*Quercus* sp.) (Masoomeh et al., 2009).

XENASMATELLA Oberw.

***Xenasmatella ardosiaea* (Bourdot & Galzin) Stalpers [*Phlebiella ardosiaea* (Bourdot & Galzin) K.H. Larss. & Hjortstam] – Ксенасмателла сланцевая.** СНП, Лазаревское л-во, на стволе широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

## THELEPHORALES

### Bankeraceae

SARCODON Quéf. ex P. Karst.

***Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geest. & Nannf. – Саркодон белоножковый.** СНП, Головинское л-во, лесокультура сосны пицундской, 15.06.2024 (А.И. Овсянникова).

### Thelephoraceae

THELEPHORA Ehrh. ex Willd.

**180. *Thelephora palmata* (Scop.) Fr. – Телефора пальчатая.** СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 18.06.2023 (Н.И. Мартенюк).

## TRECHISPORALES

### Hydnodontaceae

SUBULICYSTIDIUM Parmasto

***Subulicystidium longisporum* (Pat.) Parmasto – Субулицистидиум длинноспоровый.** СНП, Мацестинское л-во, на ясене (*Fraxinus excelsior* L.) (Masoomeh et al., 2009).

TRECHISPORA P. Karst.

***Trechispora invisitata* (H.S. Jacks.) Liberta – Трехиспора незаметная.** СНП, Краснополянское л-во, на стволе пихты (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach) (Masoomeh et al., 2009).

***Trechispora microspora* (P. Karst.) Liberta – Трехиспора мелкоспоровая.** СНП, Лазаревское л-во, на ветке широколиственного дерева (Masoomeh et al., 2009).

DACRYMYCETES  
DACRYMYCETALES  
Dacrymycetaceae  
DACRYMYCES Nees

*Dacrymyces capitatus* Schwein. – Дакримицес головчатый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.11.2023 (Н.И. Мартенюк).

*Dacrymyces spathularia* (Schwein.) Alvarenga [*Dacryopinax spathularia* (Schwein.) G.W. Martin] – Дакримицес лопатковый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.11.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, Нижне-Сочинское л-во, р. Дикарка (Змейка), букняк, 15.09.2024 (С.В. Филиппов).

АМОЕВОЗОА  
MYXOMYCETES  
PHYSARALES  
Physaraceae

BADHAMIA Berkeley

*Badhamia utricularis* (Bull.) Berk.] – Бадамия сумчатая (Бадамия пузырчатая). Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», 14.12.2023 (Н.И. Мартенюк).

FULIGO Haller

*Fuligo cinerea* (Schwein.) Morgan – Фулиго серый. СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, дубняк, 01.04.2023 (Н.И. Мартенюк); там же, сочинский «Дендрарий», на кипарисовой щепе, 06.06.2023 (Г.А. Солтани).

TRICHIALES  
Arcyriaceae

ARCYRIA Hill ex F.H. Wigg.

*Arcyria denudata* Fr. – Арцирия обнажённая. СНП, Веселовское л-во, ущ. Мамонтово, бывший самшитник в грабово-дубовом лесу, 15.07.2023 (Н.И. Мартенюк).

Trichiaceae  
HETEROTRICHIA Masee

*Heterotrichia ferruginea* (Saut.) Yatsiuk, Leontyev & Schnittler [*Arcyria ferruginea* Saut.] – Гетеротрихия ржавая (Арцирия ржавая). Федеральная территория Сириус, дендропарк «Южные культуры», на пне кедр гималайского (*Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don) (Н.И. Мартенюк).

*Heterotrichia obvelata* (Oeder) Yatsiuk, Leontyev & Schnittler [*Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg] – Гетеротрихия занавешенная (Арцирия занавешенная). СНП, Веселовское л-во, ущ. Дзыхринское, букняк, 15.05.2023 (Н.И. Мартенюк).

В результате проведенной работы список видов грибов и грибоподобных организмов СНП пополнен 203 видами: 198 видами грибов, из которых 15 относятся к сумчатым и 183 – к базидиальным, и 5 видами миксомицетов. Кроме значительного пополнения видового разнообразия, существенно расширен таксономический спектр макромицетов изучаемой ООПТ. В частности, впервые представлены виды 10 порядков: Ascomycota – Eurotiales, Helotiales, Hypocreales; Basidiomycota – Atheliales, Gloeophyllales, Jaapiales, Thelephorales, Trechisporiales;

Amoebozoa – Physarales и Trichiales. Впервые в списке приводятся виды 32 семейств и 81 рода: Ascomycota – 7 и 9, Basidiomycota – 22 и 81, Amoebozoa – 3 и 4 соответственно. Следует отметить также существенное обогащение видового спектра таких крупных родов, как *Agaricus*, *Amanita*, *Boletus* s. l., *Coprinus* s. l., *Cortinarius* s. l., *Hygrophorus* s. l., *Lactarius*, *Pluteus*, *Russula*.

По сравнению с предыдущим списком видов СНП (Саркина и др., 2023) значительно расширен круг микокомпонентов сообществ сосны. Следует остановиться на таком микосимбионте сосны пицундской (*Pinus pityusa* Steven [*Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba]), как *Suillus bellini*. Ранее при сравнительном анализе редких макромицетов Горного Крыма и Краснодарского края он был отнесен к провизорным для последнего региона (Саркина, 2019). В 2023–2024 гг. *Suillus bellini* был зарегистрирован не только в субтропическом пинарии сосны пицундской и других посадках, но и непосредственно в роще сосны пицундской в приморском районе.

В пихтарниках за анализируемый период выявлено 17 новых видов. Из зарактерных компонентов этих сообществ следует отметить *Chroogomphus tomentosus*, *Cortinarius haasii*, *Russula adulterina*, *Sparassis spathulata*.

Значительное число новых видов зарегистрировано в букняках и других сообществах лиственных деревьев. В разных типах растительности выявлен целый ряд деструкторов древесины, среди которых есть редкие, в том числе на сопредельных территориях: *Crustoderma dryinum*, *Hapalopilus croceus*, *Sparassis spathulata*, *Steccherinum bourdotii*, *Trametopsis cervina* и другие (Хачева, 2018, 2022).

Полученные данные в определенной степени уже позволяют также судить о микокомплексе дедропарка «Южные культуры» и о видах, ассоциированных с древесными аборигенными видами – лавровишней лекарственной (*Laurocerasus officinalis* M. Roem) и интродуцентами, в частности с кедром гималайским (*Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don), коричником камфарным (*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl), ликвидамбаром смолоносным (*Liquidambar styraciflua* L.), тюльпанным деревом (*Liriodendron tulipifera* L.), дзельквой граболистной (*Zelkova carpinifolia* (Pall.) K. Koch), магнолией Делавея (*Magnolia delavayi* Franch) мирриниумом тёмнопурпурным (*Myrrhinium atropurpureum* Schott), сосной лучистой (*Pinus radiata* D. Don).

Считаем также необходимым остановиться на созологическом статусе видов, выявленных в СНП за весь период исследований (2005–2025 гг.). В предыдущей публикации (Саркина и др., 2023) для СНП указывались 11 охраняемых макромицетов, в том числе 6 из 24, включенных в Красную книгу Российской Федерации (КК РФ) и 10 из 36, включенных в Красную книгу Краснодарского края (КК Кк) (Красная..., 2008; Красная..., 2017; Саркина, 2024).

В связи с выходом нового издания Красной книги РФ и подготовкой новой редакции Красной книги Краснодарского края произошли определенные изменения – часть видов была исключена из перечня охраняемых, а некоторые были включены впервые (Красная..., 2024; Перечень ..., 2025). В настоящее время на федеральном уровне (КК РФ) охраняются 8 зарегистрированных в СНП видов, на региональном (КК Кк) – 13: *Amanita ovoidea* (Bull.) Link (КК Кк), *Bondarzewia mesenterica* (Schaeff.) Kreisel (КК РФ, КК Кк), *Bryoperdon acuminatum* (Bosc) Vizzini (КК РФ, КК Кк), *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr. (КК Кк), *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. (КК РФ, КК Кк), *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray (КК РФ, КК Кк), *Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél. (КК Кк), *Hapalopilus croceus* (Pers.) Donk (КК РФ, КК Кк),



*Hericium flagellum* (Scop.) Pers. [*Hercium alpestre* Pers.] (КК РФ, КК Кк), *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. (КК Кк), *Meripilus giganteus* (Pers.) P. Karst. (КК Кк), *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk. (КК РФ, КК Кк), *Tuber aestivum* Vittad. (КК РФ, КК Кк).

Ряд макромицетов, входивших ранее в КК РФ (2008) и КК Кк (2017), перенесены в список видов, нуждающихся в особом внимании. К ним отнесены *Agaricus langei* (F.H.Møller) F.H.Møller, *Amanita caesarea* (Scop.) Pers., *Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers., *Clavariadelphus pistillaris* (L.) Donk, *Hericium coralloides* (Scop.) Pers., *Imperator luteocupreus* (Bertéa & Estadès) Assyov (Перечень..., 2025).

## Заключение

Таким образом, предварительный список грибов и грибоподобных организмов растительных сообществ Сочинского национального парка за период 2023–2025 гг. пополнен 203 видами и насчитывает к настоящему времени 450 единиц: 439 видов и один сорт грибов (Ascomycota – 30, Basidiomycota – 410) и 10 видов миксомицетов.

Исследованиями 2023–2025 гг. была охвачена обширная территория: 15 участков лесничеств с различными типами дубняков и букняков, полидоминантных смешанных широколиственных лесов, пихтарников, сосняков и другими типами лесной растительности, а также сочинский «Дендрарий» и дендропарк «Южные культуры».

Кроме значительного пополнения видового разнообразия, существенно расширен таксономический спектр макромицетов: впервые представлены виды 10 порядков, 32 семейств и 81 рода. Существенное пополнение видовой спектр таких крупных родов, как *Agaricus*, *Amanita*, *Boletus* s. l., *Coprinus* s. l., *Cortinarius* s. l., *Hygrophorus* s. l., *Lactarius*, *Pluteus*, *Russula*.

Актуализированы данные о соэкологическом статусе видов. Из общего числа зарегистрированных на территории СНП за весь период изучения (2005–2023 гг.) макромицетов на федеральном уровне (КК РФ) охраняются 8 видов, на региональном (КК Кк) – 13; 6 видов отнесены к нуждающимся в особом внимании.

## Благодарности.

Авторы статьи выражают искреннюю благодарность всем коллегам, любителям и участникам сайта «Сочинский грибник» (часть которых пожелала остаться анонимными), предоставившим снимки для фототеки.

*Исследования выполнены в рамках темы государственного задания ФГБУН «НБС–НИЦ» № FNNS-2025-0006.*

## Литература

- Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.Б., Прилипка Л.И. Растительность Кавказа. – М: Наука, 1975. – 234 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редкол.: Ю.П. Трутнев и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. Д.В. Гельтман. – М.: ВНИИ «Экология», 2024. – 2-е офиц. изд. – 944 с.
- Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы / Отв. ред. С.А. Литвинская. – Краснодар, 2017. – 850 с.
- Перечень таксонов растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края. 2025. (Проект нового издания региональной Красной книги).
- Саркина И.С. Охраняемые макромицеты Крымского полуострова и Западного Кавказа (Краснодарский край) // Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия и экологически сбалансированного природопользования на Западном Кавказе: Материалы Междунар. конф., посв. 20-летию сотрудничества Абхазского государственного ун-та и Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, 25-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН (05–08 мая 2019 г. Сухум,). – Нальчик, 2019. – С. 32.
- Саркина И.С., Туниев Б.С., Туниев С.Б. Предварительный список макромицетов Сочинского национального парка // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». 2021. Вып. 12. – С. 28-63.
- Саркина И.С., Туниев Б.С., Туниев С.Б. Макромицеты (Ascomycota, Basidiomycota) Сочинского национального парка: предварительный список // Сочинскому национальному парку – 40 лет. Труды Сочинского национального парка, 2023. – Вып. 14. – Сочи: Типография «Оптима» (ИП Кривлякин С. П.). – С. 100-148.
- Саркина И.С. Редкие охраняемые виды макромицетов Сочинского национального парка // Международная конференция по грибам и лишайникам Кавказа, посвященная 300-летию Российской академии наук: Тезисы докладов (Махачкала, 20–23 августа 2024 г.) – Санкт-Петербург: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2024. – С. 50-51.
- Хачева С.И. Афиллофороидные грибы особо охраняемых проиродных территорий Республики Абхазия // Микология и фитопатология, 2018. – Т. 52, Вып 2. – С. 120-133.
- Хачева С.И. Ксилотрофные грибы – индикаторы состояния лесных экосистем Республики Абхазия // Вестник Академии наук Абхазии, 2020. – № 10. – С. 142-156.
- Хачева С.И. Редкие виды ксилотрофных базидиомицетов Рицинского реликтового национального парка // Труды Рицинского реликтового национального парка. Выпуск II: к 25 летию Рицинского реликтового национального парка. – Республика Абхазия: Гудаута, 2022. – С. 99-106.
- Caiafa M.V., Kaminsky L., Healy R., Sheffer L.P., Willis C.B., Deitz K., Richter B.S., Lemmond B.R., Borland D., Roy B.A., Dawson H.A., Delevich C.A., Conery J.S., Warner D., Cabon M., Karlsen-Ayala E., Grupe A.C., Kraistudomsook N., Reynolds N.K., Drechsler-Santos E.R., Truong C., Corrales A., Mujic A.B., Kennedy P.G., Jusino M.A., Swenie R.A., Noffsinger C.R., Grootmyers D., Matheny P.B., Wilson A.W., Smith M.E. Think globally, barcode locally: nine years of macrofungi sampling reveals extensive biodiversity at the ordway-swisher biological station, a subtropical site in Florida. – Fungal Biology, 2025. Vol. 129(7): 101643. 13 p. + supplement <https://doi.org/10.1016/j.funbio.2025.101643>.

Index Fungorum. CABI Bioscience (2023). <http://www.indexfungorum.org>. (Accessed 10.09.2025).

Masoomeh Ghobad-Nejhad, Nils Hallenberg, Erast Parmasto & Heikki Kotiranta. A first annotated checklist of corticioid and polypore basidiomycetes of the Caucasus region // *Mycologia Balcanica*, 2009. – Vol. 6. – P. 123-168.

Sarkina I.S., Tuniev B.S. **Supplement to the preliminary list of macrofungi and myxomycetes of the Sochi National Park** // *Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve*. – 2025. – Iss. 16. – P. 81–107.

An annotated list of ascomycetes and basidial macromycete species new to the Sochi National Park (SNP) is presented, including the results of the 2023-2025 inventory and previously unaccounted literature data on corticioid and polypore fungi registered in the territory of the SNP as part of the study of the Caucasian region. In addition to fungi, the list also includes fungi-like organisms. Annotations contain information about the locality, biotope, collection time, and collector. In total, 198 new species of fungi and 5 species of myxomycetes are indicated for the territory of the SNP, taking into account which the total list currently includes 450 units: 439 species and one variety of fungi (Ascomycota – 30, Basidiomycota – 410) and 10 species of myxomycetes. Data on rare protected fungi of the SNP are provided in accordance with the Red Data Book of the Russian Federation (2024) and the List of Taxa of Plants and Fungi listed in the Red Data Book of the Krasnodar Territory (2025).

*Keywords:* macromycetes, Sochi National Park, Northwest Caucasus, rare protected species.

УДК 574.91: 581.9 (477.75)

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ООПТ ТАРХАНКУТСКОГО ПОЛУОСТРОВА  
(РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)***Епихин Дмитрий Васильевич**Крымский федеральный университет имени В.В. Вернадского  
e-mail: bazaza@mail.ru*

Приведен список флоры высших сосудистых растений 5 региональных ООПТ Республики Крым, расположенных на территории Тарханкутского полуострова. Список приведен на основании полевых и литературных исследований 2004-2022 годов. Проведен обзор таксономического положения видов в соответствии с современными взглядами The World Checklist of Vascular Plants. Приведены наиболее используемые синонимы видов. Дано представление о распространении видов на территории ООПТ. Проведен обзор произрастающих здесь охраняемых видов сосудистых растений.

*Ключевые слова:* флора, ООПТ, Красные книги, Тарханкутский полуостров, Крым.

Тарханкутский полуостров расположен на северо-западе Крыма. Благодаря особенностям географического положения, геолого-геоморфологических и климатических условий здесь формируются отличные от других частей Крыма природные экосистемы. Для их охраны, на территории полуострова и прилегающей акватории создана сеть региональных ООПТ, наиболее крупным (10900 га) и одновременно молодым из которых является природный парк «Тарханкутский». Остальные объекты ООПТ имеют меньшие размеры, общие границы с природным парком и составляют единый природно-территориальный комплекс.

Полные списки территорий ООПТ Тарханкутского полуострова приводятся впервые. Для каждого вида высших сосудистых растений указано его распространение на исследованной территории, природоохранный статус (если есть). Отдельно обозначены адвентивные и инвазионные виды растений на территории.

Цель работы – формирование полного списка флоры охраняемых территорий, характеристика их природоохранной значимости.

**Материалы и методы**

Учет флоры проведен в пределах сухопутных границ 5 региональных ООПТ Республики Крым, расположенных на территории Черноморского района Республики Крым (рис. 1) (Распоряжение Совета министров Республики Крым от 05.02.2015 № 69-р):

1. Природный парк «Тарханкутский», площадь 10900 га;
2. Государственный природный заказник «Джангульское оползневое побережье», площадь 100 га;

3. Государственный природный заказник «Участок степи на Тарханкутском полуострове», площадь 100 га;
4. Заповедное урочище «Балка Большой Кафель», площадь 20 га;
5. Ландшафтно-рекреационный парк «Атлеш», площадь 260 га. (сухопутная часть – 80 га и морская – 180 га).

Эти 5 объектов ООПТ, несмотря на разную историю их создания и категории, представляют по своей сути единый природно-территориальный комплекс, имеют общие границы и должны рассматриваться вместе.

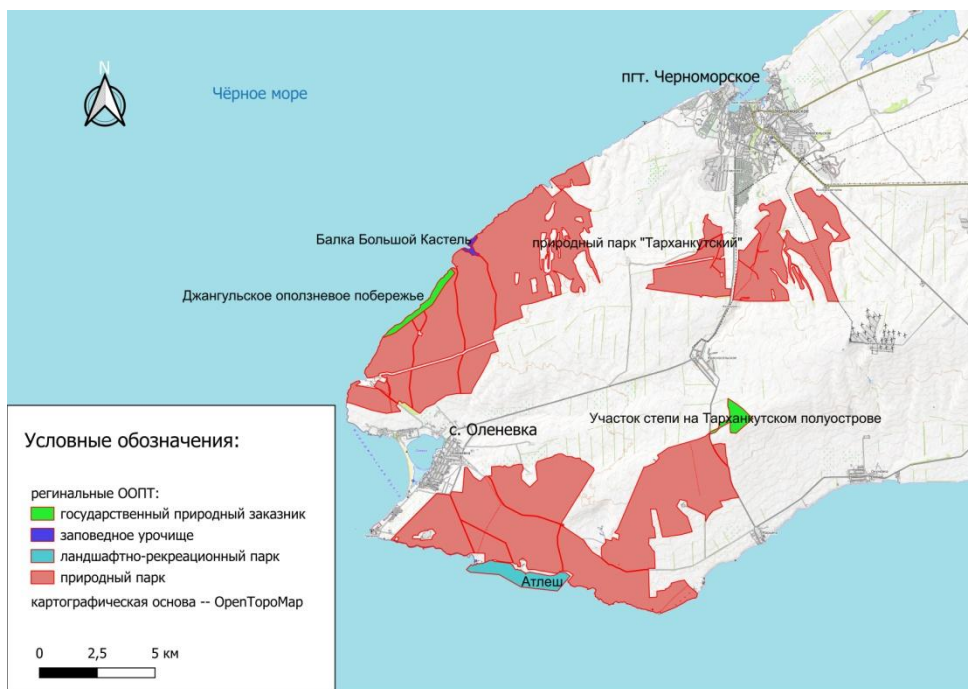


Рис. 1. Территория исследованных ООПТ на Тарханкутском полуострове

Территория памятника природы «Прибрежный аквальный комплекс у Джангульского оползневого побережья» площадью 180 га, полностью расположенного в акватории Чёрного моря, нами в работе не рассматривалась. Также на территории Тарханкутского полуострова частично расположен ландшафтно-рекреационный парк «Донузлав» (2335 га на территории Черноморского и Сакского районов). Его территория представляет собой обособленный природно-территориальный комплекс и здесь не рассматривалась.

В основу анализа положены результаты собственных исследований территорий в 2004–2022 годах. Учитывались виды природной флоры и дичающие. Искусственные посадки в состав флоры не включены. Латинские названия видов приведены в соответствии с The World Checklist of Vascular Plants (WCVP) (Govaerts, 2025; POWO, 2025) основанном на данных International Plant Names Index (IPNI, 2019). В скобках приведены наиболее используемые синонимы вида, а также

синонимы, под которыми виды охраняются в федеральной и региональной Красных книгах.

Природоохранный статус видов приведен в соответствии с Красной книгой Российской Федерации (2024) и Красной книгой Республики Крым (2015).

Перечень сокращений:

Ат – ландшафтно-рекреационный парк «Атлеш»;

Бк – заповедное урочище «Балка «Большой Кафель»;

Дж – государственный природный заказник «Джангульское оползневое побережье»;

ППТ – природный парк «Тарханкутский»;

Ус – государственный природный заказник «Участок степи на тарханкутском полуострове».

Э – эндемичный вид;

Адв. – адвентивный (чужеродный) вид;

Инв. – инвазионный вид.

КК РК – Красная книга Республики Крым (2015);

КК РФ – Красная книга Российской Федерации (2024).

## **Результаты и обсуждение**

Особенности флоры и растительности западной части Тарханкутского полуострова отмечались многими ботаниками, начиная с В.П. Агеев (1897). Первые сведения о флоре и растительности Тарханкута появились в научной литературе в 1915 г., когда был опубликован список из 65 видов растений, собранных на Тарханкуте зоологом А.А. Браунером и обработанных ботаником И. Пачоским (1915). Позже И. Пачоский произвел краткое описание растительности полуострова (1923). А.С. Дойч (1948) подробно охарактеризовал водно-болотную растительность озера Донузлав и привел список 104 видов, собранных им здесь растений.

В 1950 г. Н.Н. Дзенс-Литовская опубликовала сравнительно полное описание растительности, а в другой работе привела список 550 видов растений Тарханкутского полуострова (Дзенс-Литовская, 1950, 1970). Позже Н.А. Троицкий (1951, 1954), изучая степные пастбища северо-западной части Крыма, дал подробные описания растительности, в том числе и Тарханкута, проанализировал ботаническую и производственную их характеристику. При этом Н.А. Троицкий основывался на результатах детального изучения пастбищ – в 1948–1949 гг. им и его коллективом закладывались крупные трансекты с юга на север через каждые 500–1000 м. В его работах впервые приводятся геоботанические картосхемы территории. И уже тогда автор указывал на чрезмерный перевыпас скота здесь.

В 1970-е гг. украинские ботаники Г.И. Билык и В.С. Ткаченко (1976) изучали степи Тарханкутского полуострова, хотя и ближе расположенные к озеру Донузлав. Тогда же авторы впервые научно обосновали чрезвычайную важность сохранения степных группировок Тарханкутского полуострова, проанализировали стадии пастбищной дигрессии растительного и почвенного покрова. В 1984 и 1986 гг. сотрудники отдела охраны природы Никитского ботанического сада (Голубева, Маслова, 1986) дополнили список видов флоры Тарханкута несколькими новыми видами, доведя общую цифру почти до 600 видов. Но самое главное, что было

озвучено в работе – это необходимость скорейшего создания Тарханкутского заповедника.

Вслед за сотрудниками Никитского ботанического сада украинские ботаники Я.П. Дидух и Л.П. Вакаренко (1987) также указали на особенности флоры и ценоотической структуры фитоценозов Тарханкутского полуострова. В частности, авторы приводят список из 290 видов растений западной части Тарханкутского полуострова, среди которых 37 видов (13,5%), произрастающих здесь, не характерны для Степного Крыма и «ближайшие места находок таких видов известны в Горном Крыму, степной части Причерноморья и на Балканах» (Дидух, Вакаренко, 1987). Авторы также приводят аргументы к созданию здесь Тарханкутского заповедника.

Отдельные аспекты флористического своеобразия территории рассматривались в работах Н.Б. Беляниной и В.Г. Шатко (1992, 1999). Авторы впервые приводят подробный конспект флоры Джангульского побережья (сейчас это примыкающий к Парку заказник «Джангульское оползневое побережье») и указывают новые виды растений для территории Тарханкутского полуострова. В частности, среди интересных находок приводятся: *Stipa syreistschikowii* P.Smirn., *Stipa eriocaulis* Borb. subsp. *lithophila* (P. Smirn.) Tzvelev и ряд других.

Новый этап в изучении флоры и растительности территории начался с 2010 года после создания администрации национального природного парка «Чаривна Гавань» (с 2015 года природный парк «Тарханкутский»). В это время началась планомерная инвентаризация флоры и растительности Парка и прилегающих территорий (Епихин, 2013а,б,с, 2016; Епихин и др., 2013).

Таким образом, своеобразие флоры и растительности территории изучено достаточно хорошо. Всеми авторами указывается своеобразие растительного покрова западной части Тарханкутского полуострова и необходимость его охраны.

Ниже приведен конспект флоры высших сосудистых растений, рассматриваемой ООПТ, основанный на собственных полевых исследованиях.

## ОТДЕЛ POLYPODIOPHYTA

### Семейство Aspleniaceae Newman – Костенцовые

1. *Asplenium ruta-muraria* L. – костенец постенный. ППТ. Очень редко в скальных выходах крупных балок.

## ОТДЕЛ PINOPHYTA

### Семейство Cupressaceae Gray – Кипарисовые

2. *Juniperus deltoides* R.P.Adams [*Juniperus oxycedrus* auct.] – можжевельник дельтовидный. Дж. Единственный экземпляр наблюдался нами на Джангульском оползне в период 2012-2018 годов. Зимой сильно подмерзал. Возможно погиб. КК РК.
3. *Juniperus excelsa* M.Bieb. – можжевельник высокий. ППТ. Единственный экземпляр произрастает в южном рукаве балки Малый Кастель. Координаты: 45.4451289, 32.5392852. Состояние хорошее. КК РФ, КК РК.
4. *Juniperus sabina* L. – можжевельник казацкий. Дж. Единственный экземпляр наблюдался нами на Джангульском оползне в период 2012-2022 годов. Координаты: 45.44311392, 32.53086224. КК РК.
5. *Platycladus orientalis* (L.) Franco [*Biota orientalis* (L.) Endl., *Thuja orientalis* L.] – плосковеточник восточный, биота восточная. ППТ. Единственный молодой

экземпляр отмечен в 2020 году возле старых ложных позиций ЗРК в котловане. Адв.

### Семейство Ephedraceae Dumort. – Эфедровые

6. *Ephedra distachya* L. – эфедра двухколосковая, хвойник двухколосковый. ППТ, Дж, Ат. Изредка на глинистых и каменистых склонах, береговых скальных выступах.

## ОТДЕЛ MAGNOLIOPHYTA

### Семейство Amaranthaceae Juss. – Щирицевые, Амарантовые

7. *Amaranthus albus* L. – щирица белая. ППТ, Бк, Ат. Редко. В балках на месте старых ферм. Адв.
8. *Amaranthus retroflexus* L. – щирица запрокинутая. ППТ, Бк, Ат. Периодически. В балках на месте старых ферм. Адв.
9. *Atriplex aucheri* Moq. – лебеда Оше. ППТ, Ат. Изредка.
10. *Atriplex micrantha* C.A. Mey. – лебеда мелкоцветковая. ППТ. Изредка.
11. *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit. – лебеда продолговатолистная. ППТ. Периодически.
12. *Atriplex patula* L. – лебеда раскидистая. ППТ, Ат. Изредка.
13. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC. [incl. *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit.] – лебеда простёртая. ППТ, Ат. Изредка.
14. *Atriplex sagittata* Borkh. – лебеда стреловидная. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.
15. *Atriplex tatarica* L. – лебеда татарская. ППТ, Ат. Изредка.
16. *Atriplex verrucifera* M.Bieb. [*Halimione verrucifera* (M.Bieb.) Aellen] – лебеда бородавчатая (галимионе бородавчатая). ППТ, Ат, Дж. Изредка.
17. *Bassia prostrata* (L.) Beck [*Kochia prostrata* (L.) Schrad.] – бассия простертая, кохия простёртая. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.
18. *Camphorosma monspeliaca* L. – камфоросма монпельская. ППТ. Редко.
19. *Chenopodium album* L. – марь белая. ППТ, Ат, Бк. Периодически.
20. *Chenopodium opulifolium* Schrad. ex W.D.J.Koch & Ziz – марь калинолистная. ППТ, Ат. Редко.
21. *Chenopodium vulvaria* L. – марь вонючая. ППТ. Изредка.
22. *Grubovia sedoides* (Pall.) G.L.Chu [*Bassia sedoides* (Pall.) Asch.] – бассия очитковидная. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.
23. *Oxybasis urbica* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch [*Chenopodium urbicum* L.] – марь городская. ППТ. Редко.
24. *Petrosimonia oppositifolia* (Pall.) Litv. – петросимония супротивнолистная. Бк. Редко.
25. *Polycnemum majus* A.Braun ex Bogenh. – хруплявник большой. ППТ. Очень редко. Каменистые участки балок.
26. *Salicornia perennans* Willd. – солерос солончаковый (с. простёртый). ППТ. Очень редко в приморских устьях балок.
27. *Salsola pontica* (Pall.) Iiin [*Salsola kali* subsp. *pontica* (Pall.) Mosyakin] – солянка понтийская. Ат. Изредка.
28. *Salsola tragus* L. – солянка сорная. Ат, Бк. Периодически.
29. *Spirobassia hirsuta* (L.) Freitag & G.Kadereit [*Bassia hirsuta* (L.) Asch.] – бассия волосистая. ППТ, Ат, Дж. Периодически.
30. *Suaeda prostrata* Pall. – сведа распростертая. ППТ, Ат. Изредка, берег моря.



**Семейство Amaryllidaceae J.St.-Hil. – Аммарилисовые**

31. *Allium cyrilli* Ten. [*Allium auctum* Omelczuk r.p.] – лук Чирилло, лук увеличенный. ППТ (Атлешская часть). Очень редко.
32. *Allium moschatum* L. – лук мускусный. ППТ. На степных склонах балок. Изредка.
33. *Allium flavum* subsp. *tauricum* (Besser ex Rechb.) K.Richt. [*Allium paczoskianum* Tuzson, *Allium pulchellum* auct.] – лук желтый крымский (лук Пачосского). ППТ, Ат, Ус, Бк. Обычно.
34. *Allium rotundum* L. – лук круглый. ППТ, Ат, Ус, Бк. Обычно.
35. *Allium sphaerocephalon* L. – лук шароголовый. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
36. *Allium tarkhankuticum* Seregin [*Allium saxatile* auct.] – лук тарханкутский. ППТ, Ат, Дж, Ус, Бк. Обычно. Э. КК РК.

**Семейство Anacardiaceae R.Br. – Сумаховые**

37. *Cotinus coggygia* Scop. – скумпия кожевенная. ППТ, Ат, Дж. Изредка в балках, на оползне.

**Семейство Apiaceae Lindl. – Сельдерейные, Зонтичные**

38. *Anthriscus caucalis* M.Bieb. – купырь прицветниковый. ППТ, Бк. Редко.
39. *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. – купырь бутенелистный. ППТ. В закустаренных балках. Периодически.
40. *Astrodaucus littoralis* (M.Bieb.) Drude – морковница прибрежная. ППТ, Ат. Изредка. На галечниковых пляжах в устьях балок. КК РК.
41. *Bupleurum affine* Sadler – володушка родственная. ППТ. Редко.
42. *Bupleurum marschallianum* С.А.Мей. – володушка Маршалла. ППТ. Изредка.
43. *Bupleurum rotundifolium* L. – володушка круглолистная. ППТ. Периодически.
44. *Conium maculatum* L. – болиголов пятнистый. ППТ. Редко. Возле старых ферм.
45. *Crithmum maritimum* L. – критмум морской. Ат. Редко. На приморских скалах и уступах. КК РФ, КК РК.
46. *Daucus guttatus* Sm. – морковь пятнистая. ППТ. Обычно.
47. *Eryngium campestre* L. – синеголовник полевой. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
48. *Eryngium maritimum* L. – синеголовник приморский. Ат. Редко. На приморских пляжах. КК РФ, КК РК.
49. *Falcaria vulgaris* Bernh. – резак обыкновенный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
50. *Ferulago galbanifera* (Mill.) W.D.J.Koch – ферульник смолоносный. ППТ, Дж, Ус. Редко.
51. *Pimpinella tragi* subsp. *lithophila* (Schischk.) Tutin [*Pimpinella lithophila* Schischk.] – бедренец камнелюбивый. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
52. *Scandix australis* L. – скандикс южный. Бк. Редко.
53. *Seseli arenarium* M.Bieb. [*Seseli tortuosum* auct.] – жабрица песчаная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
54. *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. – цепкоплодник узловатый. ППТ, Бк. Изредка.
55. *Trinia hispida* Hoffm. – триния жёстковолосая. ППТ, Ат, Ус. Редко.

**Семейство Arosynaceae Juss. – Кутровые**

56. *Cynanchum acutum* L. – ластовень острый. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.

57. *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *stepposum* (Pobed.) Markgr. [*Vincetoxicum albovianum* (Kusn.) Pobed.] – ластовень степной (л. Альбова). ППТ. Редко.  
58. *Vincetoxicum scandens* Sommier & Levier – ластовень вьющийся. Дж. Редко.

#### Семейство *Agaceae* Juss. – Аронниковые

59. *Arum orientale* subsp. *orientale* [*Arum elongatum* Steven] – аронник восточный (а. удлиненный). ППТ, Ат, Дж, Бк. Обычно. В балках, в кустарниках.

#### Семейство *Araliaceae* Juss. – Аралиевые

60. *Hedera helix* L. – плющ обыкновенный. ППТ, Дж. Обычно на Джангуле, в других местах редко.

#### Семейство *Asparagaceae* – Спаржевые

61. *Asparagus officinalis* L. [*Asparagus litoralis* Steven s. str.] – спаржа лекарственная (с. прибрежная). ППТ, Ат. Изредка.  
62. *Asparagus verticillatus* L. – спаржа мутовчатая. ППТ, Ат. Изредка. По окраинам кустарников.  
63. *Bellevia speciosa* Woronow ex Grossh. [*Bellevia sarmatica* (Pall. ex Misch.) Woronow] – бельвалия великолепная (б. сарматская). ППТ, Ат, Ус. Изредка. КК РФ, КК РК.  
64. *Muscari comosum* (L.) Mill. [*Leopoldia comosa* (L.) Parl.] – гадючий лук хохлатый, леопольдия хохлатая. ППТ, Ат, Ус. Изредка.  
65. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. & Sangiov. [*Muscari racemosum* (L.) DC.] – мышиный гиацинт незамеченный. ППТ, Ат, Дж, Бк, Ус. Обычно.  
66. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. – птицемлечник бахромчатый. ППТ, Ат, Ус. Периодически.  
67. *Ornithogalum navaschinskii* Agapova [*Ornithogalum kochii* auct. non Parl.] – птицемлечник Навашина. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
68. *Ornithogalum ponticum* Zahar. – птицемлечник понтийский. Дж, ППТ, Редко.  
69. *Ornithogalum pyrenaicum* L. [*Ornithogalum flavescens* Lam.] – птицемлечник пиренейский (п. желтоватый). ППТ, Ат, Ус. Обычно.

#### Семейство *Asphodelaceae* Juss. – Асфodelиновые

70. *Asphodeline taurica* (Pall. ex M.Bieb.) Endl. – асфodelина крымская. ППТ. Только в средней части балки Большой Камень и окрестностях. КК РФ, КК РК.

#### Семейство *Asteraceae* Bercht. & J.Presl – Астровые, Сложноцветные

71. *Achillea leptophylla* M.Bieb. [incl. *Achillea taurica* M.Bieb.] – тысячелистник тонколиственный. ППТ, Ус. Изредка.  
72. *Achillea nobilis* L. – тысячелистник благородный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
73. *Achillea setacea* Waldst. & Kit. – тысячелистник щетинистый. ППТ. Редко.  
74. *Artemisia absinthium* L. – полынь горькая. ППТ, Ат, Ус. Изредка.  
75. *Artemisia austriaca* Jacq. – полынь австрийская. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
76. *Artemisia alpina* Pall. ex Willd. [*Artemisia caucasica* Willd.] – полынь альпийская (п. Кавказская). ППТ, Ат, Дж, Ус. Периодически.  
77. *Artemisia dzevanovskii* Leonova – полынь Дзевановского. ППТ, Ат, Дж. Периодически вдоль берега. Э. КК РК.  
78. *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm. – полынь Лерхе. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.

79. *Artemisia santonicum* L. – полынь сантонинная. ППТ, Ат, Дж. Изредка в устьях балок.
80. *Artemisia scoparia* Waldst. & Kit. – полынь веничная. ППТ. Редко.
81. *Artemisia taurica* Willd. – полынь крымская. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
82. *Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan. – бомбицилена прямостоячая. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
83. *Carduus acanthoides* L. – чертополох шиповатый. ППТ, Ат. Изредка.
84. *Carduus pycnocephalus* L. s. l. [incl. *Carduus pycnocephalus* subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi, *Carduus pycnocephalus* subsp. *pycnocephalus*; *Carduus arabicus* auct.] – чертополох мелкоголовчатый (ч. аравийский). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
85. *Carduus nutans* L. – чертополох поникающий. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
86. *Carduus uncinatus* subsp. *davisii* Kazmi – чертополох крючковатый Дэвиса. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.
87. *Carlina vulgaris* L. – колючник обыкновенный. ППТ, Дж. Редко.
88. *Centaurea caprina* Steven s. str. [*Centaurea ovina* Pall. ex Willd., *C. lavrenkoana* Klovov] – василёк козий. ППТ, Ат, Ус. Изредка. КК РК (как *Centaurea ovina*).
89. *Centaurea diffusa* Lam. – василёк раскидистый. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.
90. *Centaurea calcitrapa* L. – василёк колючеголовый. ППТ. Редко.
91. *Centaurea orientalis* L. – василек восточный. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
92. *Centaurea scabiosa* subsp. *adpressa* (Ledeb.) Gugler [*Centaurea adpressa* Ledeb.] – василёк прижаточешуйчатый. ППТ, Дж. Изредка.
93. *Centaurea solstitialis* L. – василек солнечный. ППТ. Редко.
94. *Chondrilla juncea* L. – хондрилла ситниковая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
95. *Cichorium intybus* L. – цикорий обыкновенный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
96. *Cirsium arvense* (L.) Scop. [incl. *C. incanum* (S.G. Gmel.) Fisch., *C. setosum* (Willd.) Besser] – бодяк полевой. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Изредка.
97. *Cota dubia* (Steven) Holub [*Anthemis dubia* Steven] – пупавка сомнительная. ППТ, Ат, Дж. Редко.
98. *Cota monantha* (Willd.) Oberpr. & Greuter [*Anthemis monantha* Willd.] – пупавка однокорзиночная. Дж. Редко.
99. *Cota tinctoria* (L.) J.Gay [*Anthemis tinctoria* L., *Anthemis subtinctoria* Dobrocz.] – пупавка красильная. ППТ, Дж. На Джангуле обычно, в других местах редко.
100. *Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Čelak. [*Crepis rhoeadifolia* M.Bieb.] – скерда маколистная (с. вонючая). ППТ, Ат, Ус. Обычно.
101. *Crepis sancta* (L.) Bornm. [*Lagosseris sancta* (L.) K.Maľý] – скерда священная. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
102. *Crupina vulgaris* Pers. ex Cass. – крупина обыкновенная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
103. *Filago arvensis* L. – жабник полевой. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
104. *Galatella villosa* (L.) Rechb.f. [*Linosyris villosa* (L.) DC., *Crinitina villosa* (L.) Soják] – солонечник мохнатый (грудница мохнатая, кринитария мохнатая). ППТ, Ат, Бк. Изредка.
105. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal – гринделия растопыренная. ППТ, Ат. Редко вдоль грунтовых дорог. Адв. Инв.
106. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – цмин песчаный. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
107. *Hieracium robustum* Fr. – ястребинка могучая. ППТ, Дж. Редко.

108. *Hieracium virosum* Pall. – ястребинка ядовитая. Дж. Редко.
109. *Jacobaea grandidentata* (Ledeb.) Vaszukov [*Senecio grandidentatus* Ledeb.] – крестовник крупнозубчатый. ППТ. Редко.
110. *Jacobaea vulgaris* Gaertn. [*Senecio jacobaea* L.] – крестовник Якова. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
111. *Jurinea roegneri* K.Koch [*Jurinea sordida* Steven] – наголоватка Регнера (н. грязная). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
112. *Jurinea stoechadifolia* (M.Bieb.) DC. – наголоватка лавандолистная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
113. *Klasea erucifolia* (L.) Greuter & Wagenitz [*Serratula erucifolia* (L.) Druce] – серпуха эруколистная. ППТ. Редко.
114. *Lactuca serriola* L. – латук компасный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.
115. *Lactuca tatarica* (L.) С.А.Меу. – латук татарский. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.
116. *Leontodon biscutellifolius* DC. [*Leontodon asper* Rchb.] – кульбаба шероховатая. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
117. *Onopordum acanthium* L. – татарник колючий. ППТ, Ат, Бк. Изредка.
118. *Pilosella auriculoides* (Láng) Arv.-Touv. – ястребиночка ушковидная. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
119. *Pilosella procera* (Fr.) F.W.Schultz & Sch.Bip. – ястребиночка высокая. ППТ. Изредка.
120. *Pilosella echioides* (Lumn.) F.W.Schultz & Sch.Bip. [incl. *Pilosella echioides* subsp. *proceriformis* (Nägeli & Peter) S.Bräut. & Greuter] – ястребиночка румянковидная. ППТ, Ат. Периодически.
121. *Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo [*Acroptilon repens* (L.) DC.] – горчак ползучий. ППТ. Изредка.
122. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. – крестовник весенний. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
123. *Senecio vulgaris* L. – крестовник обыкновенный. ППТ, Ат. Изредка.
124. *Scolymus hispanicus* L. – сколимус испанский. ППТ. Редко.
125. *Sonchus arvensis* L. – осот полевой. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
126. *Sonchus oleraceus* L. – осот огородный. ППТ, Ат, Бк. Изредка.
127. *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev – пижма тысячелистная. ППТ, Ус. Изредка.
128. *Tanacetum paczoskii* (Zefir.) Tzvelev – Пижма Пачоского. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
129. *Taraxacum erythrospermum* Andrz. ex Besser – одуванчик красnoseмянный. ППТ. Редко.
130. *Taraxacum* sect. *Taraxacum* F.H.Wigg. [*Taraxacum officinale* F.H.Wigg.] – одуванчик лекарственный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
131. *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poir. – одуванчик поздний. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
132. *Tragopogon dasyrhynechus* Artemczuk – козлобородник шиповатоносыковый. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
133. *Tragopogon dubius* Scop. – козлобородник сомнительный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
134. *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz. – солончаковая астра паннонская. ППТ, Ат. Очень редко в приморских устьях балок.

135. *Pentanema ensifolium* (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort. [*Inula ensifolia* L.] – девясил мечелистный. ППТ, Ат, Дж, Ус. Обычно.
136. *Pentanema oculus-christi* (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort. [*Inula oculus-christi* L.] – девясил глазковый. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
137. *Phonus lanatus* (L.) Hill [*Carthamus lanatus* L.] – сафлор шерстистый. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
138. *Pseudopodospermum molle* (M.Bieb.) Kuth. [*Scorzonera mollis* M.Bieb.] – козелец мягкий. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
139. *Pseudopodospermum strictum* (Hornem.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian [*Scorzonera hispanica* subsp. *asphodeloides* (Wallr.) Arcang., *Scorzonera taurica* M.Bieb.] – козелец торчащий (к. испанский, к. крымский). Дж. Редко.
140. *Takhtajianantha crispa* (M.Bieb.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian [*Scorzonera crispa* M.Bieb.] – козелец курчавый. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.
141. *Xanthium orientale* L. s. l. – дурнишник восточный. ППТ, Ат. Изредка. Адв.
142. *Xanthium spinosum* L. – дурнишник колючий. ППТ. Редко. Адв.
143. *Xeranthemum annuum* L. – сухоцвет однолетний. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.

#### Семейство *Berberidaceae* Juss. – Барбарисовые

144. *Berberis vulgaris* L. – барбарис обыкновенный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. На оползне Джангуля обыкновенный, в других местах изредка в балках.

#### Семейство *Boraginaceae* Juss. – Бурачниковые

145. *Anchusa ovata* Lehm. [*Lycopsis orientalis* L.] – кривоцвет восточный. ППТ, Бк. Изредка.
146. *Asperugo procumbens* L. – острица лежачая. ППТ, Бк. Изредка.
147. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. [*Lithospermum arvense* L.] – буглоссоидес полевой. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
148. *Cynoglossum creticum* Mill. – чернокорень критский. ППТ. Изредка.
149. *Cynoglossum officinale* L. – чернокорень лекарственный. Дж. Редко.
150. *Echium italicum* subsp. *biebersteinii* (Lacaita) Greuter & Burdet [*Echium biebersteinii* (Lacaita) Dobrocz.] – синяк Биберштейна. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
151. *Echium vulgare* L. – синяк обыкновенный. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
152. *Heliotropium europaeum* L. – гелиотроп европейский. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
153. *Heliotropium sibiricum* (L.) J.I.M.Melo [*Argusia sibirica* (L.) Dandy, *Tournefortia sibirica* L.] – гелиотроп сибирский, аргузия сибирская, турнефорция сибирская. Бк. Очень редко. КК РК.
154. *Lappula barbata* (M.Bieb.) Gürke – липучка бородастая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
155. *Myosotis arvensis* (L.) Hill – незабудка полевая. ППТ, Бк. Изредка.
156. *Myosotis incrassata* Guss. – незабудка утолщённая. ППТ. Редко.
157. *Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult. – незабудка ветвистая. ППТ. Изредка.
158. *Nonea pulla* (L.) DC. s. l. [incl. *Nonea taurica* (Ledeb.) Ledeb.] – noneя тёмно-бурая. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.

159. *Onosma cinerea* Schreb. [*Onosma taurica* Pall. ex Willd.] – оносма крымская. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.

**Семейство Brassicaceae Burnett – Капустные, Крестоцветные**

160. *Alyssum desertorum* Stapf [*Alyssum turkestanicum* var. *desertorum* (Stapf) Botsch.] – бурачок пустынный. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
161. *Alyssum hirsutum* M.Bieb. – бурачок шершавый. ППТ. Редко.
162. *Alyssum repens* Baumg. [*Alyssum kotovii* A. Пјjnsk.] – бурачок ползучий (б. Котова). Дж. Редко.
163. *Alyssum simplex* Rudolphi [*Alyssum parviflorum* auct.] – бурачок простой. ППТ. Редко.
164. *Alyssum umbellatum* Desv. – бурачок зонтичный. Дж. Редко.
165. *Arabis auriculata* Lam. [*Arabis recta* Vill.] – резуха ушастая. Дж. Редко.
166. *Brassica elongata* subsp. *integrifolia* (Boiss.) Breistr. [*Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet] – рогачка хреновидная. ППТ, Ат. Изредка.
167. *Camelina microcarpa* Andrz. ex DC. – рыжик мелкоплодный. ППТ, Ат. Изредка.
168. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – пастушья сумка обыкновенная. ППТ, Ат, Бк. Периодически.
169. *Clypeola jonthlaspi* L. – щитница яруточная (клипеола яруточная). ППТ, Бк, Дж. Периодически.
170. *Crambe tataria* var. *aspera* (M.Bieb.) Boiss. [*Crambe aspera* M.Bieb.] – катран шершавый. ППТ, Ат. Редко. КК РК.
171. *Crambe koktebelica* (Junge) N.Busch – катран коктебельский. ППТ, Дж. На оползне Джангуля часто, на остальных территориях единично. КК РК.
172. *Crambe maritima* L. – катран приморский. ППТ, Ат. Изредка на берегах. КК РК.
173. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – дескурения Софы. ППТ, Ат. Периодически.
174. *Diplotaxis muralis* (L.) DC. – двурядка стенная. Дж. Изредко.
175. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. – двурядка тонколистная. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
176. *Draba verna* L. [*Erophila verna* (L.) DC.] – веснянка весенняя. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
177. *Erysimum cuspidatum* (M.Bieb.) DC. – желтушник щитовидный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
178. *Hesperis tristis* L. – вечерница тёмная. ППТ, Ат. Изредка.
179. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. [*Brassica incana* (L.) Maly] – гиршфельдия серая. Ат. Редко.
180. *Hornungia procumbens* (L.) Hayek [*Hymenolobus procumbens* (L.) Fourr.] – многосемянник простёртый. ППТ. Редко. На выходах скальных пород в устьях балок.
181. *Hornungia petraea* (L.) Rchb. – двусемянник каменистый. Периодически. На выходах скальных пород.
182. *Iberis simplex* DC. [*Iberis taurica* DC.] – иберийка простая (и. крымская). ППТ, Дж. На оползне Джангуля обыкновенно, в примыкающих устьях балок единично.
183. *Isatis littoralis* Steven ex DC. – вайда прибрежная. Дж. Изредка. КК РК.
184. *Lepidium draba* L. [*Cardaria draba* (L.) Desv.] – клоповник ободраный (крупка ободранная). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Периодически.
185. *Lepidium perfoliatum* L. – клоповник пронзённолистный. Ат. Изредка.

186. *Matthiola odoratissima* (M.Bieb.) W.T.Aiton – левкой душистый. ППТ, Дж, Ат. Изредка.
187. *Meniocus linifolius* (Stephan ex Willd.) DC. – плоскоплодник льнолистный. ППТ. Редко.
188. *Noccaea perfoliata* (L.) Al-Shehbaz [*Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey.] – ноккея пронзённолистная (яруточка пронзённолистная). ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.
189. *Noccaea macrantha* (Lipsky) F.K.Mey. – ноккея крупноцветковая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
190. *Rapistrum rugosum* (L.) All. – репник морщинистый. ППТ, Ат, Дж, Ус. Изредка.
191. *Sisymbrium altissimum* L. – гулявник высокий. Дж. Изредка.
192. *Sisymbrium orientale* L. – гулявник восточный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.
193. *Odontarrhena obtusifolia* (Steven ex DC.) C.A.Mey. [*Alyssum obtusifolium* Steven ex DC., incl. *Alyssum borzaeanum* Nyár.] – бурачок туполистный (б. Борзы). ППТ, Ат, Дж, Бк, Ус. Обычно.
194. *Odontarrhena tortuosa* (Willd.) C.A.Mey. [*Alyssum tortuosum* Willd.] – бурачок извилистый. ППТ. Изредка.

#### Семейство Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые

195. *Campanula sibirica* subsp. *taurica* (Juz.) Fed. [*Campanula taurica* Juz.] – колокольчик крымский. ППТ, Ат, Дж. Периодически на береговых склонах и в балках.

#### Семейство Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

196. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Roem. & Schult. – головчатка трансильванская. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
197. *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. & Schult. – головчатка уральская. ППТ, Дж. Изредка.
198. *Lomelosia argentea* (L.) Greuter & Burdet [*Scabiosa argentea* L.] – скабиоза серебристая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
199. *Lomelosia micrantha* (Desf.) Greuter & Burdet [*Scabiosa micrantha* Desf.] – скабиоза мелкоцветковая. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
200. *Valeriana coronata* (L.) Mill. [*Valerianella coronata* (L.) DC.] – валерианелла венценосная. ППТ. Изредка.
201. *Valeriana kotschyi* (Boiss.) Christenh. & Byng [*Valerianella kotschyi* Boiss.] – валерианелла Кочи. ППТ. Редко.
202. *Valeriana lanata* Christenh. & Byng [*Valerianella lasiocarpa* (Steven) Betcke] – валерианелла пушистоплодная. ППТ. Редко.
203. *Valeriana pumila* (L.) Willd. [*Valerianella pumila* (L.) DC.] – валерианелла маленькая. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
204. *Valeriana turgida* (Steven) Christenh. & Byng [*Valerianella turgida* (Steven) Betcke] – валерианелла вздутая. ППТ, Ат. Обычно.

#### Семейство Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

205. *Arenaria serpyllifolia* L. – песчанка тимьянолистная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
206. *Cerastium brachypetalum* Desp. ex Pers. – ясколка коротколепестковая. ППТ. Изредка.

207. *Cerastium pumilum* var. *glutinosum* (Wahlenb.) Beck [*Cerastium glutinosum* Fr.] – ясколка клейкая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
208. *Dianthus capitatus* Balb. ex DC. [*Dianthus capitatus* subsp. *capitatus*] – гвоздика головчатая. ППТ, Дж. Изредка.
209. *Dianthus marschallii* Schischk. – гвоздика Маршалла. ППТ. Редко.
210. *Dianthus pseudarmeria* M.Bieb. – гвоздика ложноармериевая. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
211. *Gypsophila pallasii* Ikonn. – качим Палласа, гипсофила Палласа. ППТ, Ат, Дж. Периодически.
212. *Gypsophila perfoliata* L. – качим пронзеннолистный. ППТ, Ат, Дж. Периодически.
213. *Herniaria incana* Lam. [*Herniaria besseri* Fisch. ex Hornem.] – грыжник седой (г. Бессера). ППТ. Изредка.
214. *Holosteum umbellatum* L. – костенец зонтичный. ППТ, Ат. Периодически.
215. *Minuartia glomerata* (M.Bieb.) Degen – минуарция скученная. ППТ, Ат. Изредка.
216. *Paronychia cephalotes* (M.Bieb.) Besser – приноготовник головчатый. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
217. *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball & Heywood [*Kohlrauschia prolifera* Kunth] – кольраушия побегоносная. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
218. *Silene densiflora* d'Urv. – смолёвка густоцветковая. ППТ, Ат, Дж. Периодически.
219. *Silene latifolia* subsp. *alba* (Mill.) Greuter & Burdet [*Melandrium album* (Mill.) Garcke] – смолёвка белая (дрёма белая). ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.
220. *Silene subconica* Friv. [*Pleconax subconica* (Friv.) Šourková] – смолёвка субконическая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
221. *Silene bupleuroides* L. – смолёвка володушковидная. ППТ. Изредка.
222. *Spergularia media* (L.) C.Presl [*Spergula maritima* (All.) Pedersen] – торичник средний. ППТ, Ат. Редко.
223. *Stellaria apetala* Ucria [*Stellaria pallida* (Dumort.) Crép., *Stellaria media* ssp. *pallida* (Dumort.) Asch. & Graebn.] – звездчатка бледная. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.

#### Семейство Celastraceae R.Br. – Древогубцевые, Бересклетовые

224. *Euonymus verrucosus* Scop. – бересклет бородавчатый. ППТ, Дж. Периодически.

#### Семейство Cistaceae Juss. – Ладанниковые

225. *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr. – фумана лежачая. ППТ. Изредка.
226. *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum* (Scop.) Schinz & Thell. – солнцезвезд крупноцветковый. ППТ. Периодически.
227. *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. – солнцезвезд иволистный. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.

#### Семейство Colchicaceae DC. – Безвременниковые

228. *Colchicum triphyllum* Kunze [*Colchicum ancyrense* V.L.Burt] – безвременник трёхлистный (б. анкарский). ППТ. Крайне редко на окраинах. КК РФ, КК РК.

#### Семейство Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые

229. *Convolvulus arvensis* L. – вьюнок полевой. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
230. *Convolvulus cantabrica* L. – вьюнок кантабрийский. ППТ. Обычно.



231. *Convolvulus holosericeus* M.Bieb. – вьюнок шелковистый. ППТ. Периодически.  
232. *Convolvulus lineatus* L. – вьюнок узколистный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
233. *Cuscuta approximata* Bab. – повилика сближенная. ППТ. Изредка.  
234. *Cuscuta epithymum* (L.) L. – повилика тимьяновая. ППТ, Ат. Периодически.  
235. *Cuscuta lupuliformis* Krock. – повилика хмелевидная. ППТ. Редко, на кустарниках.

**Семейство Cornaceae Bercht. & J.Presl – Кизилловые**

236. *Cornus mas* L. – кизил обыкновенный. ППТ, Бк. Периодически.  
237. *Cornus sanguinea* subsp. *australis* (C.A.Mey.) Jáv. [*Swida australis* (C.A.Mey.) Pojark. ex Grossh.] – свидина южная. ППТ, Ат, Дж. Периодически.

**Семейство Crassulaceae J.St.-Hil. – Толстянковые**

238. *Sedum acre* L. – очиток едкий. ППТ, Ат, Ус. Периодически.  
239. *Sedum cespitosum* (Cav.) DC. – очиток дернистый. ППТ. Изредка.

**Семейство Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные**

240. *Bryonia alba* L. – переступень белый. Дж. Редко.

**Семейство Cyperaceae Juss. – Осоковые**

241. *Carex liparocarpos* Gaudin – осока блестящеплодная. ППТ, Ат, Ус. Периодически на каменистых степных участках.

**Семейство Elaeagnaceae Juss. – Лоховые**

242. *Elaeagnus angustifolia* L. – лох узколистный. ППТ, Ат. Изредка. Адв. Инв.

**Семейство Euphorbiaceae Juss. – Молочайные**

243. *Andrachne telephioides* L. – андрахна телефиевидная. ППТ. Редко.  
244. *Euphorbia agraria* M.Bieb. – молочай пашенный. ППТ. Редко.  
245. *Euphorbia helioscopia* L. – молочай солнцегляд. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
246. *Euphorbia falcata* L. – молочай серповидный. ППТ. Периодически.  
247. *Euphorbia leptocaula* Boiss. – молочай тонкостебельный. ППТ. Изредка.  
248. *Euphorbia petrophila* C.A.Mey. – молочай камнелюбивый. ППТ, Ат. Периодически.  
249. *Euphorbia seguieriana* Neck. – молочай Сегье. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
250. *Euphorbia glareosa* Pall. ex M.Bieb. [*Euphorbia stepposa* auct.] – молочай хрящеватый. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
251. *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. [*Euphorbia waldsteinii* (Soják) Radcl.-Sm.] – молочай лозный. ППТ. Изредка.  
252. *Mercurialis annua* L. – пролесник однолетний. ППТ. Изредка.

**Семейство Fabaceae Lindl. – Бобовые**

253. *Astragalus albicaulis* DC. [*Astragalus dealbatus* Pall., *Astragalus glaucus* M.Bieb., *Astragalus tarchankuticus* Boriss.] – астрагал белостебельный (а. сизый, а. тарханкутский). ППТ. Изредка.  
254. *Astragalus austriacus* Jacq. – астрагал австрийский. ППТ. Редко.

255. *Astragalus buchtormensis* Pall. [*Astragalus henningii* (Steven) Klovov] – астрагал бухторминский (а. Хеннинга). ППТ. Очень редко. На каменистых водоразделах. КК РК (как а. Геннинга).
  256. *Astragalus dolichophyllus* Pall. – астрагал длиннолистный. ППТ. Периодически.
  257. *Astragalus hamosus* L. – астрагал крючковатый. Бк. Изредка.
  258. *Astragalus onobrychis* L. – астрагал эспарцетный. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
  259. *Astragalus rupifragus* Pall. – астрагал камнеломный. Дж. Редко.
  260. *Astragalus ucrainicus* Popov & Klovov – астрагал украинский. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
  261. *Caragana frutex* (L.) K.Koch – карагана кустарниковая. ППТ. Редко.
  262. *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolf.) Klásk. – ракишник русский. ППТ. Редко.
  263. *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J.Koch – вязель завитой. ППТ. Изредка.
  264. *Coronilla varia* L. – вязель пестрый. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
  265. *Genista albida* Willd. [incl. *Genista scythica* Pacz.] – дрок беловатый (дрок скифский). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
  266. *Genista millii* Heldr. ex Boiss. [*Genista pontica* (Zelen.) Juz.] – дрок Милля. ППТ. Редко. Найден только в верховье балки Кипчак.
  267. *Hedysarum candidum* M.Bieb. – копеечник бледный. ППТ. Изредка. КК РФ, КК РК.
  268. *Lathyrus aphaca* L. – чина безлистная. ППТ. Изредка.
  269. *Lathyrus tuberosus* L. – чина клубненосная. ППТ. Редко.
  270. *Medicago falcata* L. – люцерна серповидная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
  271. *Medicago lupulina* L. – люцерна хмелевидная. ППТ, Ат, Бк. Периодически.
  272. *Medicago minima* (L.) Bartal. – люцерна маленькая. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
  273. *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv. [*Trigonella monspeliaca* L.] – люцерна монпельская (пажитник монпельский). ППТ, Ат, Ус. Периодически.
  274. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. – люцерна круглая. Бк. Изредка.
  275. *Medicago praecox* DC. – люцерна ранняя. ППТ. Редко.
  276. *Medicago rigidula* (L.) All. – люцерна жестковатая. ППТ. Редко.
  277. *Melilotus albus* Medik. – донник белый. ППТ, Ат. Изредка.
  278. *Melilotus officinalis* (L.) Lam. – донник лекарственный. ППТ, Дж. Периодически.
  279. *Onobrychis arenaria* subsp. *miniata* (Steven) P.W.Ball [*Onobrychis miniata* Steven] – эспарцет киноварно-красный. ППТ. Изредка.
  280. *Onobrychis inermis* Steven – эспарцет невооружённый. ППТ. Единично в балке.
  281. *Ononis pusilla* L. – стальник маленький. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
  282. *Trifolium campestre* Schreb. – клевер полевой. ППТ. Изредка.
  283. *Trifolium fragiferum* L. [incl. *Trifolium bonannii* C. Presl] – клевер земляничный. ППТ, Ат. Редко, возле моря на солончатых участках.
  284. *Trigonella gladiata* Steven ex M.Bieb. – пажитник мечевидный. ППТ, Ат. Периодически.
  285. *Vicia peregrina* L. – горошек иноземный. ППТ. Изредка.
  286. *Vicia sativa* L. s. l. [incl. *Vicia sativa* subsp. *cordata* (Wulfen ex Hoppe) Batt.] – горошек посевной (г. сердцевидный). ППТ, Ат. Периодически.
- Семейство Frankeniaceae Desv. – Франкениевые**
287. *Frankenia hirsuta* L. – франкения жёстковолосистая. ППТ, Ат. Редко. Устья балок у моря.

**Семейство Geraniaceae Juss. – Гераниевые**

288. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. – аистник цикутовый. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
289. *Erodium ciconium* (L.) L'Hér. – аистник аистовый. ППТ, Бк, Дж. Периодически.  
290. *Geranium molle* L. – герань мягкая. ППТ. Изредка.  
291. *Geranium purpureum* Vill. – герань пурпурная. Дж. Изредка.  
292. *Geranium rotundifolium* L. – герань круглолистная. ППТ. Редко. Балка Кипчак.  
293. *Geranium tuberosum* L. – герань клубневая. ППТ. Редко.

**Семейство Hypericaceae Juss. – Зверобойный**

294. *Hypericum elegans* Stephan ex Willd. – зверобой изящный. ППТ. Редко.  
295. *Hypericum lydiu*m Boiss. [*Hypericum chrysothyrsum* (Woronow) Grossh.] – зверобой лидийский. ППТ. Редко. В районе балки Малый Кастель.  
296. *Hypericum perforatum* L. – зверобой продырявленный. ППТ. Изредка.

**Семейство Iridaceae Juss. – Ирисовые, Касатиковые**

297. *Crocus pallasii* Goldb. – шафран Палласа, крокус Палласа. ППТ. Обычно. На водораздельных участках степей. КК РФ, КК РК.  
298. *Iris pumila* L. – ирис карликовый, и. низкий. ППТ, Ат, Дж, Ус, Бк. Обычно. КК РК.

**Семейство Juglandaceae DC.ex Perleb – Ореховые**

299. *Juglans regia* L. – орех грецкий. ППТ, Ат. Редко. Адв.

**Семейство Lamiaceae Martinov – Яснотковые, Губоцветные**

300. *Ajuga chamaepitys* subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. [*Ajuga chia* Schreb.] – живучка хиосская. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
301. *Ajuga salicifolia* (L.) Schreb. – живучка иволлистная. ППТ. Редко. Только в верховье балки Большой Кастель. КК РК.  
302. *Ballota nigra* L. – белокудренник чёрный. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически.  
303. *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze [*Acinos eglandulosus* Klokov] – душивка полевая. ППТ, Ат. Периодически.  
304. *Lamium amplexicaule* L. – яснотка пронзённолистная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
305. *Lamium purpureum* L. – яснотка пурпурная. ППТ, Дж. Периодически.  
306. *Marrubium peregrinum* L. – шандра чужеземная. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
307. *Nepeta cataria* L. – котовник кошачий. Дж. Изредка.  
308. *Phlomis hybrida* (Zelen.) Kamelin & Makhm. [*Phlomis hybrida* Zelen.] – зопник гибридный. ППТ. Редко.  
309. *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens* (Willd.) Maire ex DeFilipps [*Phlomis pungens* Willd.] – зопник колючий. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.  
310. *Salvia aethiopis* L. – шалфей эфиопский. ППТ, Ат, Ус. Периодически.  
311. *Salvia nemorosa* L. [*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.] – шалфей дубравный. ППТ, Ат, Ус. Периодически.  
312. *Salvia nutans* L. – шалфей поникающий. ППТ, Ат, Дж, Ус. Обычно.  
313. *Salvia verticillata* L. – шалфей мутовчатый. ППТ. Изредка.  
314. *Scutellaria orientalis* L. – шлемник восточный. ППТ. Периодически.  
315. *Sideritis montana* L. – железница горная. ППТ. Периодически.

316. *Stachys annua* (L.) L. – чистец однолетний. ППТ, Ат. Периодически.  
 317. *Stachys atherocalyx* K.Koch – чистец остисточашечковый. ППТ, Дж. Редко.  
 318. *Stachys cretica* L. – чистец критский. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
 319. *Teucrium chamaedrys* L. – дубровник обыкновенный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
 320. *Teucrium capitatum* L. [*Teucrium polium* auct.] – дубровник головчатый. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
 321. *Thymus moldavicus* Klovov & Des.-Shost. [*Thymus liaculatus* Klovov] – тимьян молдавский (т. лопатчатый). ППТ, Ат. Обычно.  
 322. *Thymus roegneri* K.Koch [*Thymus callieri* Borbas ex Velen.] – тимьян Регнера. ППТ. Изредка.  
 323. *Ziziphora capitata* L. – зизифора головчатая. ППТ. Периодически.

#### Семейство Liliaceae Juss. – Лилейные

324. *Gagea artemczukii* Krasnova – гусиный лук Артемчука. ППТ, Дж. Периодически.  
 325. *Gagea transversalis* Steven – гусиный лук поперечный. ППТ. Изредка.  
 326. *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp. [*Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult.f., *T. scythica* Klovov et Zoz] – тюльпан южный (т. Биберштейна, т. скифский). ППТ. Изредка. КК РК.  
 327. *Tulipa suaveolens* Roth [*Tulipa schrenkii* Regel; *T. gesneriana* auct. non L.] – тюльпан душистый (т. Шренка, т. Геснера). ППТ. Изредка от балки Кипчак до балки Большой Камень вдоль береговой линии. КК РФ, КК РК.

#### Семейство Linaceae DC. ex Perleb – Льновые

328. *Linum austriacum* L. – лён австрийский. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
 329. *Linum squamulosum* Rudolphi ex Willd. – лён чешуйчатый. ППТ, Дж, Ат. Периодически.  
 330. *Linum tauricum* Willd. – лён крымский. ППТ. Редко.  
 331. *Linum tenuifolium* L. – лён тонколистый. ППТ, Ат, Ус. Обычно.

#### Семейство Malvaceae Juss. – Мальвовые

332. *Alcea rugosa* Alef. [*Alcea taurica* Iljin] – шток-роза морщинистая. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически.  
 333. *Malva setigera* K.F.Schimp. & Spenn. [*Althaea hirsuta* L.] – мальва щетинистая (алтей жестковолосистый). ППТ, Ат. Периодически.  
 334. *Malva sylvestris* L. s. l. [*Malva erecta* J. Presl & C. Presl s. str.] – просвирник лесной (п. прямостоячий). ППТ. Изредка.  
 335. *Malva neglecta* Wallr. – просвирник незамеченный. ППТ. Изредка.

#### Семейство Moraceae Gaudich. – Тутовые

336. *Morus alba* L. – шелковица белая. Ат. Редко. Адв.

#### Семейство Nitrariaceae Lindl. – Селитрянковые

337. *Pegatum harmala* L. – гармала обыкновенная. ППТ, Ат. Периодически.

#### Семейство Oleaceae Hoffmanns. & Link – Маслинные

338. *Fraxinus excelsior* L. – ясень высокий. ППТ, Бк. Периодически.

339. *Chrysojasminum fruticans* (L.) Banfi [*Jasminum fruticans* L.] – жасмин кустарниковый. ППТ, Дж. На оползне Джангуля обычно, в других местах единично.
340. *Ligustrum vulgare* L. – бирючина обыкновенная. ППТ, Дж. Периодически.

#### Семейство Orchidaceae Juss. – Орхидные

341. *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* (K.Koch) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr. [*Orchis picta* auct. non Loisel.; *O. morio* auct. p. p.] – анакамптис кавказский (ятрышник дремлик, я. раскрашенный). Дж. Два экземпляра на оползневой террасе в южной части Джангульского оползня. КК РФ (как *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase), КК РК.

#### Семейство Orobanchaceae Vent. – Заразиховые

342. *Melampyrum arvense* L. – марьянник полевой. Дж. Редко.
343. *Orobanche cumana* Wallr. – зарази́ха кумская. ППТ, Дж. Редко.
344. *Odontites luteus* (L.) Clairv. [*Orphanthella lutea* (L.) Rauschert] – зубчатка жёлтая. ППТ, Дж, Ат. Периодически.
345. *Odontites vulgaris* Moench – зубчатка обыкновенная. ППТ. Изредка.

#### Семейство Paeoniaceae Raf. – Пионовые

346. *Paeonia tenuifolia* L. – пион тонколистный. ППТ. Редко. Только между балками Большой и Малый Кастели. КК РФ, КК РК.

#### Семейство Papaveraceae Juss. – Маковые

347. *Chelidonium majus* L. – чистотел большой. ППТ, Дж. Редко.
348. *Fumaria schleicheri* Soy.-Will. – дымянка Шлейхера. ППТ. Редко.
349. *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph – ма́чок рогатый. ППТ, Ат, Дж. Изредка.
350. *Glaucium flavum* Crantz – ма́чок желтый. Ат. Редко. На галечниковых пляжах в устьях балок. КК РФ, КК РК.
351. *Papaver dubium* subsp. *stevenianum* (Mikheev) Kubát & Šírošová – мак Стевена. ППТ. Изредка.
352. *Papaver laevigatum* M.Bieb. – мак гладкий. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
353. *Papaver rhoeas* L. – мак самосейка. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
354. *Roemeria sicula* (Guss.) Galasso, Banfi, L.Sáez & Bartolucci [*Papaver hybridum* L.] – мак гибридный. ППТ, Бк. Изредка.

#### Семейство Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

355. *Kickxia spuria* (L.) Dumort. – киксия ложная. ППТ. Редко.
356. *Linaria biebersteinii* subsp. *ruthenica* (Błoński) Ivanina – льнянка русская. ППТ. Изредка.
357. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. [incl. *Linaria syspirensis* K. Koch] – льнянка дроколистная. ППТ, Ат, Ус. Периодически.
358. *Plantago lanceolata* L. – подорожник ланцетный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
359. *Plantago major* L. – подорожник большой. ППТ, Ат. Редко у колодцев.
360. *Plantago salsa* Pall. [*Plantago maritima* L.] – подорожник солончаковый (п. морской). ППТ, Ат, Дж. Периодически. На приморских скалах.
361. *Plantago urvillei* Opiz – подорожник Урвилла. ППТ. Изредка.
362. *Veronica arvensis* L. – вероника полевая. ППТ. Периодически.

363. *Veronica capselllicarpa* Dubovik – вероника пастушьесумкоплодная. ППТ, Ат. Периодически.  
 364. *Veronica hederifolia* L. – вероника плющелистная. ППТ, Ак, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
 365. *Veronica polita* Fr. – вероника глянцева. ППТ. Периодически.  
 366. *Veronica praecox* All. – вероника ранняя. ППТ. Изредка.  
 367. *Veronica steppacea* Koton – вероника степная. ППТ. Изредка.

#### Семейство Plumbaginaceae Juss. – Свинчатковые

368. *Goniolimon rubellum* (S.G.Gmel.) Klokov – углостебельник красноватый. Дж. Редко.  
 369. *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. – углостебельник татарский. ППТ, Ат. Периодически.  
 370. *Limonium scorarium* (Pall. ex Willd.) H.Arnaud [*Limonium meyeri* (Boiss.) Kuntze] – кермек метельчатый (к. Мейера). ППТ, Ат, Дж. Периодически.  
 371. *Limonium sareptanum* (A.K.Becker) Gams – кермек сарептский. ППТ. Изредка.

#### Семейство Poaceae Barnhart – Мятликовые, Злаки

372. *Aegilops biuncialis* Vis. – эгилопс двухдуюмовый. ППТ. Редко.  
 373. *Aegilops cylindrica* Host – эгилопс цилиндрический. ППТ, Ат, Дж, Бк, Ус. Обычно.  
 374. *Aegilops triuncialis* L. – эгилопс трёхдуюмовый. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
 375. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. [*Agropyron pectinatum* (M.Bieb.) P.Beauv.] – житняк гребенчатый (ж. гребневидный). ППТ, Ат, Дж, Бк. Обычно.  
 376. *Alopecurus myosuroides* Huds. – лисохвост мышехвостиковидный. ППТ, Ат. Изредка.  
 377. *Alopecurus vaginatus* (Willd.) Pall. ex Kunth – лисохвост влагищный. ППТ. Редко.  
 378. *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng – бородач обыкновенный (б. кровоостанавливающий). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
 379. *Briza humilis* M.Bieb. [*Brizochloa humilis* (M.Bieb.) Chrtak & Hadac] – трясунка низкая. ППТ, Ат. Изредка.  
 380. *Bromus arvensis* L. – костёр полевой. ППТ. Изредка.  
 381. *Bromus hordeaceus* L. [*Bromus mollis* L.] – костёр ячменевидный (к. мягкий). ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
 382. *Bromus inermis* Leyss. [*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Zerna inermis* (Leyss.) Lindm.] – костёр безостый. ППТ. Редко.  
 383. *Bromus riparius* Rehmman [*Bromopsis riparia* (Rehmman) Holub, *Zerna riparia* (Rehmman) Nevski] – костёр береговой. Ат, Ус. Обычно.  
 384. *Bromus sclerophyllus* Boiss. [*Bromopsis cappadocica* (Boiss. & Balansa) Holub, *Zerna cappadocica* (Boiss. & Balansa) Nevski] – костёр каппадокийский. ППТ, Бк, Дж. Обычно.  
 385. *Bromus squarrosus* L. – костёр растопыренный. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
 386. *Bromus sterilis* L. [*Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *Zerna sterilis* (L.) Gray] – костёр бесплодный (неравноцветник бесплодный, анизанта бесплодная, зерна бесплодная). ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.  
 387. *Bromus tectorum* L. [*Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Zerna tectorum* (L.) Panz.] – костёр кровельный (неравноцветник кровельный, зерна кровельная). ППТ, Дж, Ат, Бк. Обычно.

388. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth – вейник наземный. ППТ. Редко.
389. *Catapodium rigidum* (L.) C.E.Hubb. [*Scleropoa rigida* (L.) Griseb.] – жёсткомятлик жёсткий. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.
390. *Cleistogenes serotina* (L.) Keng – змеёвка поздняя. ППТ. Редко.
391. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. – свинорой пальчатый. ППТ, Ат, Дж, Бк, Ус. Периодически.
392. *Dactylis glomerata* L. – ежа сборная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
393. *Dasypyrum villosum* (L.) Borbás [*Haynaldia villosa* (L.) Schur] – дазипирум мохнатый. ППТ, Ат, Бк, Ус. Обычно.
394. *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. – ежовник обыкновенный. ППТ, Ат. У колодцев, на побережье. Редко.
395. *Elymus repens* (L.) Gould [*Elytrigia repens* (L.) Nevski] – пырей ползучий. ППТ, Ат, Дж, Бк. Периодически.
396. *Eragrostis minor* Host – полевица малая. ППТ, Ат. Изредка.
397. *Festuca ambigua* Le Gall [*Vulpia ciliata* Dumort.] – овсяница реснитчатая (вульпия реснитчатая). ППТ, Ат. Изредка.
398. *Festuca incurva* (Gouan) Gutermann [*Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz & Thell.] – голохвостник согнутоколосый. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.
399. *Festuca maritima* L. [*Nardurus krausei* (Regel) V.I.Krecz. & Bobrov, *Nardurus maritimus* (L.) Murb.] – овсяница морская (белоусник Краузе, б. морской). Дж. Редко.
400. *Festuca rupicola* Heuff. – овсяница скальная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Часто.
401. *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin [*Festuca sulcata* (Hack.) Nym. p.p.] – овсяница валлисская. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Часто.
402. *Hordeum murinum* L. – ячмень мышиный. ППТ. Изредка.
403. *Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang. [*Hordeum leporinum* Link] – ячмень заячий. ППТ, Ат, Бк. Изредка.
404. *Koeleria brevis* Steven – тонконог короткий. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Периодически на каменистых местах.
405. *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. [*Koeleria cristata* (L.) Pers.] – тонконог крупноцветковый (т. гребенчатый). ППТ, Ат, Ус. Периодически.
406. *Lolium perenne* L. – плевел многолетний. ППТ, Ат, Бк. Изредка.
407. *Lolium rigidum* Gaudin [*Lolium loliaceum* (Bory & Chaub.) Hand.-Mazz.] – плевел жёсткий (п. южный). ППТ, Дж. Редко.
408. *Melica ciliata* L. [*Melica taurica* K.Koch] – перловник реснитчатый (п. крымский). ППТ, Ат, Бк, Дж. Изредка.
409. *Milium vernale* M.Bieb. – бор весенний. Дж. Редко.
410. *Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb. – двучешуйник согнутоколосый. Ат. Редко. Каменистые пляжи в устьях балок. КК РК.
411. *Phleum paniculatum* Huds. – тимopheевка метельчатая. ППТ, Дж. Редко.
412. *Poa angustifolia* L. – мятлик узколистный. ППТ, Ат, Бк, Ус. Изредка.
413. *Poa bulbosa* L. – мятлик луковичный. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
414. *Poa compressa* L. – мятлик сплюснутый. ППТ, Ат. Изредка.
415. *Poa pratensis* L. – мятлик луговой. Бк. Редко.
416. *Poa sterilis* M.Bieb. – мятлик бесплодный. ППТ, Ат, Дж. Редко. На эродированных склонах.

417. *Pseudoroegneria stipifolia* (Trautv.) Á.Löve [*Elytrigia stipifolia* (Trautv.) Nevski] – пырей ковылелистный. ППТ, в балке. Редко. КК РФ (как *Elytrigia stipifolia* (Trautv.) Nevski), КК РК.
418. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. – бескильница расставленная. ППТ, Ат. Редко. Устья балок у моря.
419. *Sclerochloa dura* (L.) P.Beauv. – жесткоколосница твёрдая. ППТ, Ат, Бк, Ус. Периодически. Вдоль грунтовых дорог, на стоянках туристов.
420. *Setaria viridis* (L.) P.Beauv. – щетинник зелёный. ППТ. Редко.
421. *Stipa capillata* L. – ковыль волосатик. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно. КК РК.
422. *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. s. l. [incl. *Stipa brauneri* (Pacz.) Klokov] – ковыль Лессинга. ППТ, Ат, Ус. Периодически. КК РК.
423. *Stipa pulcherrima* K.Koch – ковыль красивейший. Дж. Редко. КК РФ, КК РК.
424. *Stipa ucrainica* P.A.Smirn. [*Stipa zalesskii* subsp. *ucrainica* (P.A.Smirn.) Tzvelev] – ковыль украинский. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно. КК РК.
425. *Thinopyrum bessarabicum* (Săvul. & Rayss) Á.Löve [*Elytrigia bessarabica* (Săvul. & Rayss) Holub, *Elytrigia juncea* subsp. *bessarabica* (Săvul. & Rayss) Tzvelev] – пырей бессарабский. ППТ, Дж, Ат. Вдоль побережья периодически.
426. *Thinopyrum elongatum* (Host) D.R.Dewey [*Elytrigia elongata* (Host) Nevski] – пырей удлинённый. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически вдоль побережья в устьях балок.
427. *Thinopyrum intermedium* subsp. *intermedium* [*Elytrigia trichophora* (Link) Nevski] – пырей средний (п. волосоносный). ППТ. Редко.
428. *Tragus racemosus* (L.) All. – козлец кистистый. ППТ, Ат, Ус. Изредка.
429. *Ventenata macra* (Steven ex M.Bieb.) Balansa ex Boiss. [*Gaudinopsis macra* (Steven ex M.Bieb.) Eig] – годенопсис тощий. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.

#### Семейство Polygalaceae Hoffmanns. & Link – Истодовые

430. *Polygala supina* Schreb. [*Polygala andrachnoides* Willd.] – истод приземистый. ППТ. Редко.
431. *Polygala major* Jacq. – истод большой. ППТ. Периодически.

#### Семейство Polygonaceae Juss. – Гречишные

432. *Fallopia convolvulus* (L.) Á.Löve – гречишка вьюнковая. ППТ, Ат, Бк, Дж. Изредка.
433. *Polygonum aviculare* L. – спорыш птичий. ППТ, Ат. Периодически.
434. *Polygonum maritimum* L. – спорыш приморский. ППТ, Ат. Периодически.
435. *Polygonum patulum* M.Bieb. – спорыш отклонённый. ППТ. Редко.
436. *Rumex crispus* L. – щавель курчавый. ППТ, Ат. Периодически.
437. *Rumex tuberosus* L. – щавель клубненосный. ППТ, Дж. Периодически.

#### Семейство Portulacaceae Juss. – Портулаковые

438. *Portulaca oleracea* L. – портулак огородный. ППТ. Редко.

#### Семейство Primulaceae Batsch ex Borkh. – Первоцветные

439. *Androsace maxima* L. [*Androsace turczaninowii* Freyn] – проломник большой (п. Турчанинова). ППТ, Ат, Ус. Обычно.



440. *Lysimachia foemina* (Mill.) U.Manns & Anderb. [*Anagallis foemina* Mill.] – очный цвет женский. Ат. Изредка.

**Семейство Ranunculaceae Juss. – Лютиковые**

441. *Adonis flammea* Jacq. – адонис пламенный. ППТ, Ат. Периодически.  
442. *Adonis vernalis* L. – адонис весенний. ППТ. Редко. Только между балками Кипчак и Малый Кастель. КК РК.  
443. *Delphinium consolida* L. [*Consolida paniculata* (Host) Schur] – живокость метельчатая. ППТ, Ат, Ус. Периодически.  
444. *Delphinium hispanicum* Willk. ex Costa [*Consolida orientalis* auct.] – живокость испанская (ж. восточная). ППТ. Редко.  
445. *Nigella arvensis* L. – чернушка полевая. ППТ, Ат. Изредка.  
446. *Ranunculus ficaria* subsp. *calthifolius* (Rchb.) Arcang. [*Ficaria calthifolia* Rchb.] – ППТ. Единично. В балках.  
447. *Ranunculus illyricus* L. – лютик иллирийский. ППТ. Редко.  
448. *Ranunculus oxyspermus* Willd. – лютик остроплодный. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
449. *Ranunculus testiculatus* Crantz [*Ceratocephala testiculata* (Crantz) Besser] – рогогланник яичковидный. ППТ. Редко.  
450. *Thalictrum minus* L. – василистник малый. ППТ, Ат, Дж. Периодически.

**Семейство Resedaceae Martinov –Резедовые**

451. *Reseda lutea* L. – резеда жёлтая. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.

**Семейство Rhamnaceae Juss. – Крушиновые, Жостеровые**

452. *Rhamnus cathartica* L. – жостер слабительный. ППТ, Дж. Периодически.

**Семейство Rosaceae Juss. – Розовые**

453. *Agrimonia eupatoria* L. – репешок аптечный. ППТ, Ат. Периодически.  
454. *Crataegus monogyna* Jacq. – боярышник однопестичный. ППТ. Периодически.  
455. *Crataegus sphaenophylla* Pojark. – боярышник клинолистный. Бк. Редко. Э. КК РК.  
456. *Filipendula vulgaris* Moench – лабазник обыкновенный. ППТ. Периодически.  
457. *Geum urbanum* L. – гравилат городской. ППТ. Изредка.  
458. *Malus domestica* (Suckow) Borkh. – яблоня домашняя. ППТ. Изредка. Адв.  
459. *Potentilla inclinata* Vill. – лапчатка седоватая. ППТ. Редко.  
460. *Potentilla recta* L. s. l. – лапчатка прямостоячая. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
461. *Prunus cerasifera* Ehrh. – слива вишненосная, с. алыча. ППТ, Бк, Ат. Изредка. Адв.  
462. *Prunus mahaleb* L. [*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.] – магалевка (антипка). ППТ, Дж. Периодически.  
463. *Prunus spinosa* L. – слива колючая (тёрн). ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.  
464. *Prunus tenella* var. *tenella* [*Amygdalus nana* L.] – миндаль низкий. ППТ, Ат. Изредка.  
465. *Pyrus communis* L. – груша обыкновенная. ППТ. Изредка.  
466. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. – груша лохолистная. ППТ. Редко.  
467. *Rosa canina* L. – шиповник собачий. ППТ. Изредка.  
468. *Rosa corymbifera* Borkh. – шиповник щитконосный. ППТ, Ат, Бк, Дж. Обычно.

469. *Rosa marginata* Wallr. [*Rosa jundzillii* Besser] – шиповник окаймленный (ш. Юндзилла). ППТ. Периодически.
470. *Rosa rubiginosa* L. [*Rosa eglanteria* L.] – шиповник ржаво-красный. ППТ. Редко.
471. *Rosa tomentosa* Sm. – шиповник войлочный. ППТ. Редко.
472. *Rosa turcica* Rouy [*Rosa horrida* Fisch. ex Crép.] – шиповник турецкий. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
473. *Rubus caesius* L. – ежевика сизая. ППТ. Изредка.
474. *Rubus creticus* Tourm. ex L. [*Rubus sanctus* Schreb.] – ежевика критская (е. священная). Ат. Редко.
475. *Sanguisorba minor* subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro [*Poterium polygamum* Waldst. & Kit.] – кровохлёбка балеарская (черноголовник многобрачный). ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.

### Семейство Rubiaceae Juss. – Мареновые

476. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. – грестообразник пьемонтский. ППТ, Бк, Дж, Ат. Периодически.
477. *Cynanchica rumelica* (Boiss.) P. Caputo & Del Guacchio [*Asperula rumelica* Boiss.] – ясменник румелийский. Ат. Редко.
478. *Cynanchica supina* (M. Bieb.) P. Caputo & Del Guacchio [*Asperula supina* M. Bieb.] – ясменник низкий. ППТ, Дж. Изредка.
479. *Cynanchica tenella* (Heuff. ex Degen) P. Caputo & Del Guacchio [*Asperula stevenii* V. I. Krecz., *Asperula tenella* Heuff. ex Degen] – ясменник нежный. ППТ, Ат. Периодически.
480. *Galium aparine* L. – подмаренник цепкий. ППТ, Дж. Периодически.
481. *Galium humifusum* M. Bieb. – подмаренник распростертый. ППТ, Ат, Ус. Обычно.
482. *Galium mollugo* L. – подмаренник мягкий. ППТ, Дж. Изредка.
483. *Galium tenuissimum* M. Bieb. – подмаренник тончайший. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.
484. *Galium verticillatum* Danthoine ex Lam. – подмаренник мутовчатый. ППТ, Ат, Бк. Обычно.
485. *Galium verum* L. [icnl. *Galium ruthenicum* Willd.] – подмаренник настоящий. ППТ, Ат, Дж. Периодически.
486. *Galium xeroticum* (Klokov) Pobed. – подмаренник ксерофитный. ППТ, Ат. Периодически. Э.
487. *Sherardia arvensis* L. – жерардия полевая. ППТ. Изредка.

### Семейство Rutaceae Juss. – Рутовые

488. *Haplophyllum suaveolens* (DC.) G. Don – цельнолистник душистый. ППТ, Ат, Ус. Периодически.

### Семейство Santalaceae R.Br. – Санталовые

489. *Thesium ramosum* Haune – ленец ветвистый. ППТ, Ат, Ус. Периодически.

### Семейство Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые

490. *Saxifraga tridactylites* L. – камнеломка трёхпалая. ППТ, Ат, Ус. Периодически.

**Семейство Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые**

491. *Scrophularia canina* subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter – норичник собачий. ППТ. Изредка.  
492. *Verbascum chaixii* subsp. *orientale* Hayek – коровяк восточный. ППТ. Изредка.  
493. *Verbascum ovalifolium* Donn ex Sims – коровяк овальнолистный. ППТ, Ат. Периодически.  
494. *Verbascum phlomoides* L. – коровяк лекарственный. ППТ, Ат, Ус. Обычно.  
495. *Verbascum phoeniceum* L. – коровяк фиолетовый. ППТ. Редко. КК РК.

**Семейство Solanaceae Juss. – Паслёновые**

496. *Hyoscyamus niger* L. – белена чёрная. ППТ, Бк. Изредка.

**Семейство Thymelaeaceae Juss. – Волчниковые**

497. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. – волчник обыкновенный. ППТ, Ус. Изредка.

**Семейство Ulmaceae Mirb. – Вязовые, Ильмовые**

498. *Ulmus minor* Mill. – вяз малый. ППТ, Дж. Изредка.

**Семейство Urticaceae Juss. – Крапивные**

499. *Parietaria judaica* L. – постенница иудейская. ППТ. Изредка.

**Семейство Viburnaceae Raf. – Калиновые**

500. *Sambucus nigra* L. – бузина чёрная. ППТ, Ат, Бк, Дж. Периодически в балках.

**Семейство Violaceae Batsch – Фиалковые**

501. *Viola ambigua* Waldst. & Kit. – фиалка сомнительная. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
502. *Viola kitaibeliana* Schult. – фиалка Китайбея. ППТ, Ат, Бк, Дж, Ус. Обычно.  
503. *Viola mirabilis* L. – фиалка удивительная. Дж. Редко.  
504. *Viola odorata* L. – фиалка душистая. ППТ, Дж. Изредка.  
505. *Viola suavis* M.Bieb. – фиалка приятная. Дж. Изредка.

**Семейство Zosteraceae Dumort. – Зостеровые**

506. *Zostera marina* L. – взморник морской. Ат. Редко. В море. КК РК.

**Семейство Zygophyllaceae R.Br. – Парнолистниковые**

507. *Tribulus terrestris* L. – якорцы стелющиеся. ППТ, Ат. Периодически.  
508. *Zygophyllum fabago* L. – парнолистник обыкновенный. Ат. Изредка.

В литературных источниках для западной части Тарханкутского полуострова также приводятся следующие виды, нами не отмеченные. Беянина, Шатко (1992, 1999) приводят: ковыль камнелюбивый (*Stipa lithophila* P.Smirn.), ковыль Сырейщикова (*Stipa syreistschikowii* P. Smirn.), гусиный лук Жермены (*Gagea germanae* Grossh.), смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem.) Oth), василек подражающий (*Centaurea aemulans* Klovov), ястребиночка чёрношетиная (*Pilosella nigriseta* (Nageli & Peter) Schljakov), ястребинка кустарниковая (*Hieracium virgultorum* Jord.), риндера четырёхтычинковая (*Rindera tetraspis* Pall.),

коротконожка лесная (*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv.), спаржа приморская (*Asparagus maritimus* (L.) Mill.), сирения горная (*Syrenia montana* (Pall.) Klokov), пырей азовский (*Elytrigia maeotica* (Prokudin) Prokudin), плевел жёсткий (*Lolium rigidum* Gaudin) и др.

В Красной книге Республики Крым (2015) приводятся для Тарханкута виды: карагана скифская (*Caragana scythica* (Kom.) Pojark.), василек Талиева (*Rhaponticoides taliewii* (Клеоров) M. V. Agab. et Greuter), ушанка Гельмана (*Orites hellmannii* (Claus) Klokov), люцерна морская (*Medicago marina* L.). Однако данные виды отсутствуют на территории исследуемых ООПТ. Например, люцерна морская растёт на песчаной пересыпи озера Лиман у села Оленевка, за пределами ООПТ. Ушанка Гельмана отмечена нами только возле озера Донузлав. Карагана скифская не отмечена на Тарханкутском полуострове, здесь произрастает карагана кустарниковая.

В Красной книге Украины (2009) для Тарханкута указан тюльпан двуцветковый (*Tulipa biflora* Pall.). Следует указать, что местные жители показывали нам размытые фотографии, похожие на данный вид, с указанием приблизительного места нахождения. Однако в ходе целенаправленных поисков в указанных местах нами вид найден не был.

В летний период времени в местах отдыха туристов можно почти каждый год отметить произрастание эфемерофитов: арбуз обыкновенный (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai), дыня посевная (*Melo sativus* Sager. ex M.Roem.), томат съедобный (*Lycopersicon esculentum* Mill.). Однако с наступлением холодов эти виды погибают и появляются лишь путем нового заноса семян отдыхающими. Вследствие этого, данные виды не включены во флору территории.

Также на территории природного парка «Тарханкутский» отмечены деградирующие посадки культурных видов: инжир (*Ficus carica* L.), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), миндаль обыкновенный (*Prunus amygdalus* Batsch), абрикос обыкновенный (*Prunus armeniaca* L.), айлант высочайший (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle). В балке Большой Кастель также высажена бруссонетия бумажная (*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.). Эти виды не размножаются семенным путем на территории, только айлант, инжир и бруссонетия дают небольшую корневую поросль, при этом не расширяя территорию произрастания. Данные виды также не включены в список флоры территории.

Таким образом, на территории пяти указанных региональных ООПТ Тарханкутского полуострова нами зафиксировано 508 видов высших сосудистых растений из 66 семейств.

В Красную книгу Российской Федерации (2024) включены 14 видов растений: *Juniperus excelsa* M.Bieb., *Crithmum maritimum* L., *Eryngium maritimum* L., *Bellevialia speciosa* Woronow ex Grossh., *Asphodeline taurica* (Pall. ex M.Bieb.) Endl., *Colchicum triphyllum* Kunze, *Hedysarum candidum* M.Bieb., *Crocus pallasii* Goldb., *Tulipa suaveolens* Roth, *Paenonia tenuifolia* L., *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* (K.Koch) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Glaucium flavum* Crantz, *Pseudoroegneria stipifolia* (Trautv.) Á.Löve, *Stipa pulcherrima* K.Koch.

В Красную книгу Республики Крым (2015) включены 37 видов: *Juniperus deltoides* R.P.Adams, *Juniperus excelsa* M.Bieb., *Juniperus sabina* L., *Allium tarkhankuticum* Seregin, *Astrodaucus littoralis* (M.Bieb.) Drude, *Crithmum maritimum* L., *Eryngium maritimum* L., *Bellevialia speciosa* Woronow ex Grossh., *Asphodeline taurica* (Pall. ex M.Bieb.) Endl., *Artemisia dzevanovskyi* Leonova, *Centaurea caprina* Steven s.

str., *Heliotropium sibiricum* (L.) J.I.M.Melo, *Crambe tataria* var. *aspera* (M.Bieb.) Boiss., *Crambe koktebelica* (Junge) N.Busch, *Crambe maritima* L., *Isatis littoralis* Steven ex DC., *Colchicum triphyllum* Kunze, *Astragalus buchtormensis* Pall. (*A. henningii* (Steven) Klokov), *Hedysarum candidum* M.Bieb., *Crocus pallasii* Goldb., *Iris pumila* L., *Ajuga salicifolia* (L.) Schreb., *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp., *Tulipa suaveolens* Roth, *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* (K.Koch) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr., *Paeonia tenuifolia* L., *Glaucium flavum* Crantz, *Verbascum phoeniceum* L., *Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb., *Pseudoroegneria stipifolia* (Trautv.) Á.Löve, *Stipa capillata* L., *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. s. l., *Stipa pulcherrima* K.Koch, *Stipa ucrainica* P.A.Smirn., *Adonis vernalis* L., *Crataegus sphaenophylla* Pojark., *Zostera marina* L.

Для территории Тарханкутского полуострова 10 видов растений являются адвентивными: *Platyclusus orientalis* (L.) Franco, *Amaranthus albus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Xanthium orientale* L. s. l., *Xanthium spinosum* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Juglans regia* L., *Morus alba* L., *Malus domestica* (Suckow) Borkh., *Prunus cerasifera* Ehrh. При этом лишь два из них оценены нами как инвазионные виды (агриофиты), расселяющиеся по природным сообществам самостоятельно: *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal и *Elaeagnus angustifolia* L.

## Заключение

В результате полевых наблюдений 2004-2022 годов на территории 5 ООПТ регионального значения Республики Крым на территории Тарханкутского полуострова установлено произрастание 508 видов высших сосудистых растений, относящихся к 66 семействам. Сформированный список растений для указанных объектов ООПТ приводится впервые.

Установлено произрастание 14 видов растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации (2024) и 37 видов, включенных в Красную книгу Республики Крым (2015).

Установлено 10 видов растений, являющихся адвентивными для территории Крымского полуострова, два из них оценены нами как инвазионные.

Приведенный список флоры не является завершённым, так как в литературе для Тарханкутского полуострова приводятся и другие виды, не отмеченные нами в ходе полевых наблюдений.

## Литература

- Агеенко В.Н О растительных формациях Таврического полуострова // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, 1887. – Т. 18. – С. 1-4.
- Белянина Н.Б., Шатко В.Г. Конспект флоры Джангульского побережья (Крым) // Бюллетень Главного ботанического сада, 1999. – Вып. 178. – С. 43-65.
- Белянина Н.Б., Шатко В.Г. Флористические находки с Тарханкутского полуострова // Бюллетень Главного ботанического сада, 1992. – Вып. 164. – С. 57-63.
- Білік Г.І., Ткаченко В.С. Степи Тарханкутського півострова та їх охорона // Український ботанічний журнал, 1976. – Т. 33, № 5. – С. 526-531.
- Браунер А.А. Поездка на Тархан-Кут // Записки Крымского о-ва естествоиспытателей и любителей природы. – Симферополь, 1916. – С. 145-147.

- Буняева А.Г., Буряк Ж.А., Лисецкий Ф.Н. Реконструкция лесных массивов на Тарханкутском полуострове в условиях лесостепи в античное время // Региональные геосистемы, 2017. – №18(267). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekonstruktsiya-lesnyh-massivov-na-tarhankutskom-poluostrove-v-usloviyah-lesostepi-v-antichnoe-vremya> (дата обращения: 02.08.2025).
- Голубева И.В., Маслова И.И. Оценка современного состояния и предложения по заповедной охране степной растительности в связи с организацией Тарханкутского заповедника // Фонды Никитского ботанического сада. – Ялта, 1986. – 4 с.
- Дзенс-Литовская Н.Н. Почвы и растительность степного Крыма. – Л.: Наука. 1970. – 156 с.
- Дзенс-Литовская Н.Н. Растительность степного Крыма // Ученые записки Ленинградского университета. Серия Географическая – Л.: ЛГУ, 1950. – Вып. 7, № 125. – С. 128-219.
- Дідух Я.П., Вакаренко Л.П. Флористичні та ценотичні особливості Тарханкутського півострова (Крим) // Український ботанічний журнал, 1987. – 43, № 3. – С. 31-36.
- Дойч А.С. Растительность побережья Донузлавского озера в Крыму // Труды Государственного Никитского ботанического сада, 1948. – Т. 25. – Вып. 1-2. – С. 62-74.
- Епихин Д.В. Изучение растительного покрова национального природного парка "Чаривна Гавань" // V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я: Збірка тез доповідей (Херсон, 25 квітня 2013 р.). – Херсон: ХДУ. – 2013. – С. 51.
- Епихин Д.В. Инвентаризация фиторазнообразия национального природного парка "Чаривна Гавань" // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 2013. – С. 79-84.
- Епихин Д.В. Природоохранная ценность полупустынных и каменистых степей водораздельных пространств Тарханкутского полуострова // Заповедники Крыма – 2016: биологическое и ландшафтное разнообразие, охрана и управление: Тезисы VIII международной научно-практической конференции (Симферополь, 28-30 апреля 2016 г.). – Симферополь, 2016. – С. 189-191.
- Епихин Д.В., Кучеренко В.Н., Рудык А.Н., Прокопов Г.А. Подходы к функциональному зонированию территории национального природного парка «Чаривна гавань» // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: Материалы VII Международной научно-практической конференции (Симферополь, 24-26 октября 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 79-92.
- Кобечинская В.Г., Отурина И.П., Апостолов В.Л. Антропогенное воздействие на состояние степных фитоценозов Тарханкутского полуострова // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана, 2006. – Вып. 16. – С. 175-183.
- Кузнецова Г.А., Протопопова В.В. Урочище Джангуль // Знання та праця, 1969. – № 3. – С. 31.
- Кузнецова Г.О., Протопопова В.В. Цікавий куток природи західного Криму // Досягнення ботанічної науки на Україні (1965-1966 рр.). – К.: Наукова думка, 1968. – С. 81-83.

- Пачоский И. Список растений, собранных на Тарханкутском полуострове в Крыму // Записки Крымского общества естествоиспытателей. – Симферополь, 1915. – С. 22-28.
- Троицкий Н.А. Ботаническая и производственная характеристика пастбищ каракулеводческих совхозов Крыма // Известия крымского отдела географического общества Союза ССР. – 1951. – Вып. 1. – С. 11-37.
- Троицкий Н.А. Степные пастбища северо-западной части Крымского полуострова / Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной и пустынной зонах СССР. – М.-Л., 1954. – С. 137-143.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь : ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / Отв. ред. Д.В. Гельтман. – 2-е офиц. изд. – Москва : ВНИИ «Экология», 2024. – 944 с.
- Govaerts R. The World Checklist of Vascular Plants (WCVP). Royal Botanic Gardens, Kew. 2025. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/6h8ucr> (accessed via GBIF.org on 2025-08-18).
- Seregin A.P. *Allium tarkhankuticum* (Amaryllidaceae), a new species of section *Oreiprason* endemic to the Crimean steppe, Ukraine // Phytotaxa, 2012. – Vol. 42. – P. 9-18.
- POWO. 2025. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. URL: <https://powo.science.kew.org/> Retrieved 18 August 2025."
- The International Plant Names Index Collaborators. 2019. International Plant Names Index. URL: <https://doi.org/10.15468/uhllmw> (accessed via GBIF.org on 2025-08-18).

**Epikhin D.V. An annotated list of higher vascular plants of the regional protected areas of the Tarkhankut Peninsula (Republic of Crimea) // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 108–135.**

The list of the flora of higher vascular plants of 5 regional protected areas of the Republic of Crimea located on the territory of the Tarkhankut Peninsula is given. The list is based on field and literary studies of 2004-2022. The taxonomic position of species is reviewed in accordance with modern views of The World Checklist of Vascular Plants. The most used synonyms of species are given. The distribution of species on the territory of protected areas are revealed. A review of the protected vascular plant species growing here has been conducted.

*Keywords:* flora, Protected Areas, Red Data Books, Tarkhankut Peninsula, Crimea/

УДК 581.52:502.75(477.75)

## **КРАСНОКНИЖНЫЕ ВИДЫ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ЯЛТИНСКИЙ ГОРНО-ЛЕСНОЙ»**

*Бондаренко Зоя Дмитриевна, Лучинский Валерий Васильевич*

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН,*

В статье приводится перечень редких и охраняемых видов высших сосудистых растений государственного природного заповедника «Ялтинский горно-лесной», включённых в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым. Установлено, что на территории заповедника произрастает 47 и 153 краснокнижных вида соответственно. Среди них больше всего представителей семейства Orchidaceae: 23 таксона по КК РФ и 42 – по КК РК. Проведён анализ категорий редкости, изменения природоохранных статусов и приоритетов охраны. Отмечена роль заповедника как ключевой особо охраняемой природной территории, способствующей сохранению регионального и национального ботанического разнообразия.

*Ключевые слова:* статус, редкие виды, охраняемые виды, Красная книга, Крымский полуостров.

Сохранение редких и исчезающих видов растений – одна из важнейших задач современной природоохранной деятельности. Одним из ключевых инструментов в этой сфере являются Красные книги, в которых фиксируются виды, нуждающиеся в охране, даётся оценка степени их уязвимости, а также меры по сохранению мест их произрастания. Для территории Российской Федерации и для многих других субъектов, в т.ч. Республики Крым разработаны региональные Красные книги, охватывающие виды различных природных зон.

Красная книга Российской Федерации (2024) содержит сведения о 401 виде сосудистых растений, а также ряде мхов, лишайников, грибов и водорослей. Видовой состав включает как широко известные редкие растения, так и узкоспециализированные реликты и эндемики, для сохранения которых необходимы специальные меры. Для оценки статуса растений в книге применяются пять категорий редкости, что позволяет точно выстраивать приоритеты охраны.

Красная книга Республики Крым (2015) дополняет федеральный список и акцентирует внимание на региональных особенностях. Она включает около 300 видов сосудистых растений, а также представителей других отделов флоры, характерных для Крымского полуострова. В частности, особую ценность представляют эндемики и реликтовые растения, многие из которых ограничены в ареале и растут исключительно на территории полуострова.

Государственный природный заповедник «Ялтинский горно-лесной» – это особо охраняемая территория расположенная на южном склоне Крымских гор, созданная для сохранения уникальной природы южного бережья Крыма. Хотя официальный статус федерального заповедника он получил в 2018 году, его природоохранное значение признано с 1973 года. С 2019 года заповедник входит в состав «Объединённой дирекции особо охраняемых природных территорий



«Заповедный Крым». Заповедник раскинулся вдоль Черноморского побережья – от Фороса до Гурзуфа на протяжении около 40 километров. Его площадь составляет примерно 14,5 тысяч гектаров. Территория охватывает высотный диапазон от уровня моря до 1320 метров, включая лесистые склоны, плато и ущелья. Склоны здесь довольно крутые. Верхняя граница проходит по Никитской, Ялтинской и Ай-Петринской яйлам. Основу рельефа составляют известняки юрского и мелового возраста, формирующие живописные скальные ландшафты, каменные осыпи и карстовые воронки. Почвенный покров сильно меняется в зависимости от высоты: от бурых горно-лесных до дерново-карбонатных почв, в речных долинах – более влажные аллювиальные. Климат здесь переходный: от субтропического средиземноморского на южном побережье до умеренно-континентального в горах (Бондаренко, 2012, 2014).

С точки зрения геоботанического районирования, его территория входит в Средиземноморскую область, характеризующуюся склерофильными лесами, маквисом, шибляками, фриганой и томилярами. Более узко, она относится к Крымско-Новороссийской подпровинции, Горно-Крымскому округу, в котором преобладают хвойные и широколиственные леса неморального и гемиксерофильного типа, а также степи и томиляры (Дидух, 2012). Примерно три четверти площади заповедника занимают хвойные и широколиственные леса, в составе которых преобладают крымская сосна и дуб пушистый, а также встречаются бук восточный, граб восточный и различные виды можжевельников. На яйлах леса сменяются горно-луговыми и степными сообществами с преобладанием злаков и разнотравья — тимьяна, ковылей, шалфея, астрагала. Каменистые и засушливые склоны покрыты зарослями скумпии, фисташки туполистной и можжевельника (Bobra et al., 2013). В целом растительность Ялтинского заповедника чрезвычайно разнообразна, с позиций эколого-флористического подхода Ж. Браун-Бланке она входит в состав не менее 15 классов. Наиболее представлены сообщества классов *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, *Erico-Pinetea* Horvat 1959, *Carpino-Fagetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968, *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944, *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977, *Drypidetea spinosae* Quézel 1964 (Багрикова и др., 2021).

Ялтинский заповедник представляет собой важнейший природный резерват, где сосредоточены уникальные ландшафты, богатое биоразнообразие, среди которых присутствуют как типичные для Горного Крыма виды, так и редкие особенно ценные (Бондаренко, 2008, 2014-2016; Бондаренко и др., 2015а, б, 2019; Бондаренко, Сахно, 2019).

Цель исследований – провести анализ имеющихся списков видов высших растений ГПЗ «Ялтинский горно-лесной», выделить редкие таксоны и уточнить их природоохранный статус для дополнения существующего и создания нового перечня видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым.

## Материал и методы

В основу анализа положены результаты исследований, данные Летописи природы (1979-2019), доступных источников литературы, материалы Красных книг Российской Федерации (2008, 2024) и Республики Крым (2015).

В таблице условные обозначения статуса редкости вида даны в соответствии с Красной книгой РФ (2024) и соответствуют категориям, принятым в Красной книге Республики Крым (2015).

Систематический порядок и номенклатура, даны в соответствии с Красными книгами Российской Федерации (2024) и Республики Крым (2015), с уточнениями в скобках по базе данных Plants of the World Online (POWO, 2025). В тексте используются русские наименования видов, поскольку их полные латинские названия представлены в таблице.

Результаты

Информация о видовом составе высших растений Ялтинского заповедника, включающем по разным источникам 1362-1376 видов, была обобщена Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Я.П. Дидуком, З.Д. Бондаренко и др. (Шеляг-Сосонко и Дидук, 1980; Дидук, 2012; Летопись природы, 1980-2019; Проект организации, 2003; Бондаренко и др., 2015а). Однако, за последние десятилетия по флоре Крыма, включая территорию заповедника, появились сведения о новых видах (Рыфф, 2013; Bagrikova, Bondarenko, 2016; Бондаренко и др., 2018, 2021; Корженевский и др., 2020; Багрикова и др., 2021; Бондаренко, 2023).

Проведенный анализ показал, что в природном заповеднике отмечено 153 раритетных таксона сосудистых растений (табл.). Все они включены в Красную книгу Республики Крым (2015), 47 видов – в Красную книгу Российской Федерации (2024).

Таблица. Редкие охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым

№	Вид	КК РФ		КК РК 2015	
		2008	2024		
Оphioglossales (Ужовниковые)					
Ужовниковые (Ophioglossaceae)					
1	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Swartz	Гроздовник полулунный		3	
2	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Ужовник обыкновенный		3	
Многочетковые (Polypodiales)					
Костенцовые (Aspleniaceae)					
3	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Костенец черный	3 6	X	3
4	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	Листовик обыкновенный			3
5	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Телиптерис болотный			2
Многочетковые (Polypodiaceae)					
6	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Щитовник картузианский			3
Орляковые (Pteridaceae)					
7	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Адиантум венерин волос			3
8	<i>Cheilanthes persica</i> (Bory) Mett. ex Kuhn ( <i>Hemionitis persica</i> (Bory) Christenh)	Краекучник персидский			3
Cupressales (Кипарисовые)					
Кипарисовые (Cupressaceae)					
9	<i>Juniperus excelsa</i> M.Bieb.	Можжевельник высокий	2 а	2III	2

№	Вид		КК РФ		КК РК 2015
			2008	2024	
10	<i>Juniperus communis</i> L. ( <i>J. hemisphaerica</i> C. Presl, <i>J. depressa</i> Steven)	Можжевельник обыкновенный			3
11	<i>Juniperus deltoides</i> R. P. Adams	Можжевельник дельтовидный			2
12	<i>Juniperus sabina</i> L.	Можжевельник казацкий			3
<b>Тиссовые (Taxaceae)</b>					
13	<i>Taxus baccata</i> L.	Тисс ягодный	2 а	2УIII	3
<b>Alismatales (Частухоцветные)</b>					
<b>Ароидные (Araceae)</b>					
14	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>albispatham</i> (Steven ex Ledeb.) Prime	Аронник белокрылый			3
<b>Apiales (Сельдереецветные)</b>					
<b>Апиaceae (Сельдерейные)</b>					
15	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Критмум морской	3 г	2ИIII	3
16	<i>Heracleum ligusticifolium</i> M.Bieb.	Борщевик игустиколистый			3
17	<i>Prangos trifida</i> (Mill.) Herrnst J. et Heyn	Прангос трёхраздельный	0	2NIII	3
18	<i>Rumia crithmifolia</i> (Willd.) Koso-Pol. ( <i>Trinia crithmifolia</i> (Willd.)H.Wolff)	Румия критмолистная			3
19	<i>Seseli lehmannii</i> Degen	Жабрица Лемана			3
<b>Asparagales (Спаржецветковые)</b>					
<b>Амариллисовые (Amaryllidaceae)</b>					
20	<i>Allium erubescens</i> K.Koch	Лук краснеющий			3
21	<i>Galanthus plicatus</i> M. Bieb	Подснежник складчатый	2	2ИIII	2
22	<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst.et Kit.	Штернбергия зимовикоцветковая	1	2NII	2
<b>Спаржевые (Asparagaceae)</b>					
23	* <i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh.	Бельвалия великолепная	2 а	2УIII	2
24	<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	Иглица подязычная			3
25	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Иглица понтийская			3
26	<i>Convallaria majalis</i> L.	Ландыш майский			3
27	<i>Scilla bifolia</i> L.	Пролеска двулистная			4
28	<i>Scilla siberica</i> Haw. ( <i>Scilla siberica</i> Andrews)	Пролеска сибирская			2
<b>Ирисовые (Iridaceae)</b>					
29	<i>Crocus speciosus</i> M.Bieb.	Шафран прекрасный	2 а,б	3БУIII	3
30	<i>Crocus biflorus</i> Mill. subsp. <i>adamii</i> (J. Gay) K. Richt. ( <i>Crocus tauricus</i> (Trautv.) Puring)	Шафран Адама, двуцветковый	4	3БУIII	3
31	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Шпажник тонкий			2
32	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Шпажник итальянский			2
33	<i>Iris pumila</i> L.	Касатик низкий	3 б	X	3

№	Вид	КК РФ		КК РК 2015	
		2008	2024		
Орхидные (Orchidaceae)					
34	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Анакамптис пирамидальный	3 г	X	3
35	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Пыльцеголовник крупноцветковый	3 г	ЗБУШ	3
36	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Пыльцеголовник длиннолистный	3 г	ЗБУШ	3
37	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный	3 б	ЗБУШ	3
38	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm. ( <i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase)	Пололепестник зелёный			3
39	<i>Comperia comperiana</i> (Steven) Asch. et Graebn. ( <i>Himantoglossum comperianum</i> (Steven) P.Delforge)	Комперия крымская (Компера)			2
40	<i>Corallorhiza trifida</i> ChateL.	Ладьян трехнадрезанный			3
41	<i>Dactylorhiza iberica</i> (M.Bieb. ex Willd.) Soó	Пальчатокоренник иберийский		ЗУШ	2
42	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	Ятрышник (пальчатокоренник) мясо-красный			2
43	<i>Dactylorhiza romana</i> (Sebast.) Soó	Ятрышник римский			3
44	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz s.l.	Дремлик морозниковый			3
45	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw.	Дремлик мелколистный			3
46	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Дремлик болотный			2
47	<i>Epipogon aphyllum</i> Sw.	Надбородник безлистный	2 а	2УШ	1
48	<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br.	Гудайера ползучая			3
49	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	Кокушник Комарниковый			3
50	<i>Himantoglossum caprinum</i> (M.Bieb.) Spreng.	Ремнелепестник козий	1	2ИШ	3
51	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Лимодорум недоразвитый	3г	ЗБУШ	3
52	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh.	Тайник яйцевидный			3
53	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Гнездовка обыкновенная			3
54	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Офрис пчелоносная	1	1ИШ	1
55	<i>Ophrys oestrifera</i> M. Bieb. ( <i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>cornuta</i> (Steven) E.G.Camus)	Офрис оводоносная	2 а	2УШ	2
56	<i>Ophrys mammosa</i> Desf.subsp. <i>taurica</i> (Aggeenko) Soó ( <i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>taurica</i> (Aggeenko) Soó ex Niketic & Djordjevic)	Офрис крымская	1i	2УШ	2
57	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Анакамптис Клопоносный	2 а	2УШ	2

№	Вид		КК РФ		КК РК 2015
			2008	2024	
58	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Анакамптис изящный	1	1ИИИ	1
59	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Ятрышник мужской	3 б,г	ЗБУИИ	3
60	<i>Orchis militaris</i> L.subsp. <i>stevenii</i> (Rchb. f.) B. Baumann et al.	Ятрышник Стевена, шлемоносный	3 б,г	ЗБУИИ	2
61	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon et M.W. Chase subsp. <i>caucasica</i> (K.Koch) H.Kretschmar, Eccarius et H.Dietr.	Ятрышник дремлик	3 г	ЗБУИИ	3
62	<i>Orchis pallens</i> L.	Ятрышник бледный	1	1КРП	2
63	<i>Orchis provincialis</i> Balb.ex Lam. & DC.	Ятрышник прованский	1	1ИИИ	2
64	<i>Orchis punctulata</i> Steven ex Lindl.	Ятрышник мелкоточечный	3г	ЗБУИИ	2
65	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Ятрышник пурпурный	3 б,г	ЗБУИИ	3
66	<i>Orchis simia</i> Lam.	Ятрышник обезьяний	3 б,г	ЗБУИИ	3
67	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Неотиния (ятрышник) трёхзубчатая	3 г	ЗБУИИ	3
68	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка двулистная			4
69	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Любка зеленоцветковая			3
70	<i>Steveniella satyrioides</i> (Spreng.) Schltr.	Стевениелла сатировидная	3 г	2УИИ	2
71	<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Траунштейнера (ятрышник) шаровидная	3 б, г	2ИИИ	3
72	<i>Epipactis distans</i> Arv.-Touv. ( <i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i> )	Дремлик редколистный			3
73	<i>Epipactis krymmontana</i> Kreutz, Fatoryga & Efimov	Дремлик горно-крымский			3
74	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	Дремлик Мюллера			3
75	<i>Epipactis persica</i> (Soó) Nannf.s.l. ( <i>Epipactis persica</i> (Soó) Hausskn.ex Nannf.)	Дремлик персидский			3
<b>Ксанторреевые (Xanthorrhoeaceae) (Асфodelиновые (Asphodelaceae))</b>					
76	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	Асфodelина желтая			3
77	<i>Asphodeline taurica</i> (Pall.) Engl. ( <i>Asphodeline taurica</i> (Pall. ex M.Bieb.) Endl.)	Асфodelина крымская	3 в	ЗВУИИ	3
78	<i>Eremurus spectabilis</i> M. Bieb.	Эремурус представительный	2 а	2УИИ	3
79	<i>Eremurus tauricus</i> Steven	Эремурус крымский			4
<b>Asterales (Астроцветные)</b>					
<b>Asteraceae (Астровые)</b>					
80	<i>Centaurea steveniana</i> Klovov	Василёк Стевена (овечий)			4
81	<i>Cota jailensis</i> (Zefir.) Holub	Пупавка яйлинская			3

№	Вид	КК РФ		КК РК 2015
		2008	2024	
	<i>(Anthemis jailensis</i> Zefir.)			
82	<i>Bellis sylvestris</i> Cirillo	Маргаритка лесная		3
83	<i>Centaurea fuscomarginata</i> (K.Koch) Juz.	Василек буроотороченный		3
84	<i>Centaurea compereana</i> Steven ( <i>Centaurea diffusa</i> Lam.)	Василёк Компера		4
85	<i>Crepis purpurea</i> (Willd.) M.Bieb.	Лагозерис пурпурный,		3
86	<i>Ptilostemon echinocephalus</i> (Willd.) Greuter	Ламира ежеголовая		2
87	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	Палленис колючий		3
88	<i>Senecio tauricus</i> Konechn. ( <i>Jacobaea taurica</i> (Konechn.) Mosyakin & Yena)	Крестовник крымский		3
<b>Колокольчиковые (Campanulaceae)</b>				
89	<i>Adenophora taurica</i> (Sukaczew) Juz.	Бубенчик крымский		2
<b>Boraginales (Бурачникоцветковые)</b>				
<b>Бурачниковые (Boraginaceae)</b>				
90	<i>Argusia sibirica</i> (L.) Dandy ( <i>Heliotropium sibiricum</i> (L.) J.I.M.Melo)	Аргузия сибирская		2
91	<i>Buglossoides tenuiflora</i> (L. fil.) I.M.Johnst.	Буглосиоидес тонкоцветковый		3
92	<i>Neotostema apulum</i> (L.) I.M.Johnst.	Неатостема апулейская		3
93	<i>Onosma polyphylla</i> Ledeb.	Оносма многолистная	3 д	ЗУИИ
<b>Brassicales (Капустоцветковые)</b>				
<b>Капустные (Brassicaceae)</b>				
94	<i>Crambe maritima</i> L.	Катран приморский		3
95	<i>Brassica cretacea</i> (Kotov) Stankov ex Tzvelev [ <i>Erucastrum cretaceum</i> Kotov] ( <i>Brassica elongata</i> subsp. <i>pinnatifida</i> (Schmalh.) Greuter & Burdet)	Рогачка меловая (капуста меловая)	3 б	ЗУИИ
96	<i>Hesperis steveniana</i> DC.	Вечерница Стевена		3
97	<i>Sobolewsia sibirica</i> (Willd.) P.W. Ball	Соболевская сибирская		3
98	* <i>Sisymbrium confertum</i> Steven ex Turcz. ( <i>Dichasanthus confertus</i> (Steven ex Turcz.) V.I.Dorof.)	Гулявник густой		3
<b>Capparaceae (Каперсовые)</b>				
99	* <i>Capparis herbacea</i> Willd.	Каперсы травянистые		3
<b>Caryophyllales (Гвоздикоцветные)</b>				
<b>Caryophyllaceae (Гвоздичные)</b>				
100	<i>Cerastium biebersteinii</i> DC.	Ясколка Биберштейна		3
101	<i>Minuartia adenotricha</i> Schischk.	Минуарция		3

№	Вид	КК РФ		КК РК
		2008	2024	
	железистоволосистая			
102	<i>Minuartia hirsuta</i> (Bieb.) Hand.-Mazz.			3
103	<i>Minuartia taurica</i> (Stev.) Graebn. ( <i>Sabulina taurica</i> (Steven) Dillenb. & Kadereit)			3
104	<i>Paronychia cephalotes</i> (M.Bieb.) Bess.	2 а	X	6
<b>Гречишные (Polygonaceae)</b>				
105	<i>Rumex scutatus</i> L. subsp. <i>hastifolius</i> (M. Bieb.) Borodina			3
<b>Dipsacales (Ворсянкоцветные)</b>				
<b>Жимолостные (Caprifoliaceae)</b>				
106	<i>Centranthus calitrapa</i> (L.) Dufr. ( <i>Valeriana calcitrapae</i> L.)			3
<b>Ericales (Верескоцветные)</b>				
<b>Ericaceae (Вересковые)</b>				
107	<i>Arbutus andrachne</i> L.		ЗУШ	3
<b>Primulaceae (Первоцветные)</b>				
108	<i>Androsace villosa</i> subsp. <i>taurica</i> (Ovcz.) Fed.			3
<b>Fabales (Бобовоцветные)</b>				
<b>Fabaceae (Бобовые)</b>				
109	* <i>Astragalus arnacantha</i> M.Bieb.	2 а,б	ЗУШ	3
110	<i>Astragalus ponticus</i> Pall.			3
111	<i>Cytisus wulfii</i> V. I. Krecz. ( <i>Chamaecytisus wulfii</i> (Krecz.) Klásk.)			3
112	<i>Genista albida</i> Willd.	3 д	X	6
113	<i>Hedysarum candidum</i> M.Bieb.	2 а	ЗУШ	2
114	<i>Hedysarum tauricum</i> Pall. ex Willd.			3
115	<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd.			3
116	<i>Hippocrepis biflora</i> Spreng.			2
117	<i>Lathyrus saxatilis</i> (Vent.) Vis. [ <i>Vicia lenticula</i> (Hoppe) Janka]			2
118	<i>Lens ervoides</i> (Brign.) Grande			2
119	<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>elatius</i> (M. Bieb.) Asch. et Graebn. ( <i>Lathyrus oleraceus</i> Lam.)			3
120	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.			2
121	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.			3
<b>Gentianales (Горечавкоцветные)</b>				
<b>Apocynaceae (Кутровые)</b>				
122	<i>Trachomitum sarmatiense</i> Woodson ( <i>Apocynum venetum</i> subsp. <i>sarmatiense</i> (Woodson) ined.)			3

№	Вид	КК РФ		КК РК 2015
		2008	2024	
Горечавковые (Gentianaceae)				
123	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Блэкстония пронзеннолистная		0
Geraniales (Гераниецветные)				
Гераниевые (Geraniaceae)				
124	<i>Geranium tuberosum</i> L.	Герань клубненосная		3
Lamiales (Ясноткоцветные)				
Яснотковые, губоцветные (Lamiaceae)				
125	<i>Lamium glaberrimum</i> (C. Koch) Taliev	Яснотка голая		3
126	<i>Sideritis syriaca</i> L. s. l. ( <i>Sideritis taurica</i> Stephan ex Willd.)	Железница сирийская (крымская)		3
127	* <i>Vitex agnus-castus</i> L.	Прутьняк обыкновенный	IIIII	3
Заразиховые (Orobanchaceae)				
128	<i>Phelypaea coccinea</i> (M. Bieb.) Poir. ( <i>Phelypaea helenae</i> Popl. ex Sukaczew)	Фелипея красная		2
129	<i>Euphrasia taurica</i> Ganesch.	Очанка крымская		2
Норичниковые (Scrophulariaceae)				
130	<i>Scrophularia exilis</i> Popl.	Норичник тонкий		ЗУIII
131	<i>Verbascum orientale</i> (L.) All.	Цельзия восточная, коровяк восточный	-	-
132	* <i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Коровяк фиолетовый		3
Liliales (Лилиецветные)				
Безвременниковые (Colchicaceae)				
133	<i>Colchicum umbrosum</i> Stev.	Безвременник теневой	2 а	ЗУIII
Лилейные (Liliaceae)				
134	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisd.	Гусиный лук луковиценосный		1
135	<i>Tulipa suaveolens</i> Roth	Тюльпан душистый	2 а, б	ЗУIII
Malpighiales (Мальпигиецветные)				
Молочайные (Euphorbiaceae)				
136	<i>Euphorbia rigida</i> Bieb.	Молочай жесткий	2 а	2IIII
Льновые (Linaceae)				
137	<i>Linum pallasianum</i> Schult.	Лен палласа		3
Фиалковые (Violaceae)				
138	<i>Viola oreades</i> M.Bieb.	Фиалка горная		3
Malvales (Мальвоцветные)				
Cistaceae (Ладанниковые)				
139	* <i>Fumanopsis laevis</i> (Cav.) Tzvelev	Фуманопсис гладкий		2
140	<i>Cistus tauricus</i> J. Presl et C. Presl ( <i>Cistus tauricus</i> C. Presl)	Ладанник крымский		2
Мальвовые (Malvaceae)				
141	<i>Tilia dasystyla</i> Steven	Липа пушистостолбиковая		3
Poales (Мятликоцветные)				
Мятликовые (Poaceae)				



№	Вид	КК РФ		КК РК	
		2008	2024	2015	
142	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	Овес бородачатый		3	
143	<i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf.	Ежовница головчатая		3	
144	<i>Elytrigia strigosa</i> (M.Bieb.)Nevski ( <i>Pseudoroegneria strigosa</i> (Schult.) Á.Löve)	Пырей щетинистый		3	
145	<i>Stipa capillata</i> L.	Ковыль волосатик		3	
146	<i>Stipa eriocaulis</i> Borb. subsp. <i>lithophila</i> (P. Smirn.) Tzvelev ( <i>Stipa pennata</i> subsp. <i>pennata</i> )	Ковыль камнелюбивый		3	
147	<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch	Ковыль красивейший	3 г	ЗБУШ	3
148	<i>Stipa tirsia</i> Steven	Ковыль узколистный			3
Ranunculales (Лютикоцветные)					
Papaveraceae (Маковые)					
149	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	Мачок желтый	2 б	2УШ	2
Лютиковые (Ranunculaceae)					
150	<i>Aconitum anthora</i> L.	Аконит противоядный			2
151	<i>Aconitum lasiostomum</i> Rchb. ( <i>Aconitum lasiostomum</i> Rchb. ex Besser)	Аконит шерстистоустый			2
152	<i>Adonis vernalis</i> L.	Адонис весенний			3
153	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. et Kit. subsp. <i>pallasii</i> (Nevski) Greuter et Burdet ( <i>Delphinium pallasii</i> Nevski)	Живокость Палласа			3
154	<i>Pulsatilla halleri</i> subsp. <i>taurica</i> (Juz.) K.Krause	Прострел крымский			3
Rosales (Розоцветные)					
Rosaceae (Розовые)					
155	<i>Sorbus taurica</i> Zaik. ex Sennikov ( <i>Aria taurica</i> (Zinserl.) Sennikov & Kurtto)	Рябина крымская			3
Sapindales (Сапindoцветные)					
Сумаховые (Anacardiaceae)					
156	<i>Pistacia mutica</i> Fisch. & C.A.Mey. ( <i>Pistacia atlantica</i> Desf.)	Фисташка туполистная	3 г	2ИШ	3
Saxifragales (Камнеломкоцветные)					
Пионовые (Paeoniaceae)					
157	<i>Paeonia daurica</i> Andrews	Пион крымский		3УШ	3
158	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	Пион тонколистный	2 б	3УШ	2
Камнеломковые (Saxifragaceae)					
159	<i>Saxifraga irrigua</i> M.Bieb.	Камнеломка орошенная			3
Solanales (Пасленоцветные)					
Пасленовые (Solanaceae)					
160	<i>Atropa bella-donna</i> L.	Красавка белладона (обыкновенная)	2 б	3УШ	3

**Примечание:** \* – в списках видов на территории ГПЗ «ЯГЛ» они приведены, но являются сомнительными для данной территории и требуются дальнейшие исследования для установления мест их произрастания.

**Природоохранные списки:** КК РФ – Красная книга Российской Федерации (2008, 2024), КК РК – Красная книга Республики Крым (2015). X – отмечены виды, исключенные из последнего издания КК РФ, на этом основании их следует исключить из нового, издания КК РК.

**Категории статуса редкости объектов растительного мира:** 0 – Вероятно исчезнувшие, 1 – Находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – Сокращающиеся в численности и/или распространении, 3 – Редкие, 4 – Неопределенные по статусу, 5 – виды вне опасности (только в КК РК).

**Категории статуса угрозы исчезновения объектов растительного мира, характеризующие их состояние в естественной среде обитания:** КР – находящиеся под критической угрозой исчезновения (CR – Critically Endangered); И – исчезающие (EN – Endangered); У – уязвимые (VU – Vulnerable); БУ – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened).

**Категории степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер (природоохранный статус):** I приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер; II приоритет – необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта животного или растительного мира; III приоритет – достаточно общих мер.

## Обсуждение

Проведенный анализ показал, что не менее 11% видов, произрастающих на заповедной территории, имеет природоохранный статус, среди них наибольшее количество видов и внутривидовых таксонов относятся к семейству Orchidaceae: 23 таксона из КК Российской Федерации и 42 – из КК Республики Крым. Менее представлены семейства Fabaceae (1 и 12 видов соответственно), Asteraceae (0 и 9 видов) и Roaceae (1 и 7 видов). Краснокнижные виды, охраняемые на федеральном уровне, входят в 20 семейств, включенные в Красную книгу РК (2015) – в 41 семейство. Из анализа исключено 7 видов, отмеченных в таблице звёздочкой (сомнительные находки): *Bellevia speciosa*, *Fumanopsis laevis*, *Capparis herbacea*, *Astragalus arnacantha*, *Sisymbrium confertum*, *Vitex agnus-castus* и *Verbascum phoeniceum*.

В Красную книгу РФ включено 47 видов растений заповедника. Из них 4 таксона находятся под угрозой исчезновения (категория 1), 18 – могут стать исчезающими в ближайшем будущем (категория 2 – сокращающиеся в численности), 25 – имеют статус редких (категория 3). Среди них ятрышник бледный находится под критической угрозой исчезновения (КР), 12 видов имеют статус исчезающих (И), 19 видов – уязвимых (У), 15 находятся в состоянии, близком к угрожаемому (БУ). По отношению к степени и первоочередности принимаемых природоохранных мер, для асфоделины крымской, штернбергии зимовникоцветковой и ятрышника бледного необходимо принять специальные меры по их сохранению (II приоритет), в то время как для других видов достаточно общих природоохранных мер (III приоритет) (Красная книга РФ, 2024; Летописи, 1980-2019).

Следует отметить, что 4 вида (костенец черный, дрок беловатый, касатик низкий и анакамптис пирамидальный) были в Красной книге РФ (2008), в группе редких таксонов (3 б, д, г), а приноготовник головчатый – со статусом сокращающийся в численности (2 а). Однако, согласно приказу Минприроды России от 23.05.2023 г. № 320, эти виды были исключены из утвержденного перечня объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской

Федерации. Этим же приказом в последнее издание КК РФ впервые были включены земляничник мелкоплодный, ятрышник иберийский, пион крымский и норичник тонкий. В новом «Перечне...» для нескольких видов растений, произрастающих в Ялтинском горно-лесном заповеднике, были изменены категории статуса редкости. Так у 7-ми видов она понижена с 1 на 2 (штернбергия зимовникоцветковая, ремнелепестник козий, офрис крымская), со 2 на 3 (тюльпан Шренка, пион узколистный, красавка белладона), для прангоса трёхраздельного – с вероятно исчезнувшего (0) до сокращающегося в численности (2). Еще для 5-ти таксонов категория повышена: с 3 на 2 (фисташка туполистная, критмум морской, стевениелла сатировидная, траунштейнера шаровидная) и с 4 на 3 (шафран крымский) (КК РФ, 2008, 2024; Бондаренко, 2008, 2014, 2015).

Красная книга Республики Крым, включающая 153 вида высших сосудистых растений, произрастающих на территории заповедника, обеспечила государственную охрану на региональном уровне. Из них 104 вида считаются редкими (категория 3). Однако только 27 из этих видов занесены в список Красной книги Российской Федерации (Красная книга РК, 2015; Красная книга РФ, 2024; Летописи, 1980-2019).

На территории заповедника отмечены редкие растения, такие как блэкстония пронзеннолистная, которые вероятнее всего исчезли, так как последние находки датированы 25–50 лет назад. В заповеднике также встречаются три вида (офрис пчелonosная, анакамптис изящный и надбородник безлистный) из семейства Orchidaceae, находящихся под угрозой исчезновения, а также гусиный лук луковиченосный из семейства Liliaceae.

Статус сокращающихся в численности (категория 2) имеют 36 таксонов. Среди них 16 видов занесены в Красную книгу РФ, в которой для некоторых видов, таких как ятрышники бледный и прованский, статус редкости был повышен до категории, находящиеся под угрозой исчезновения (1), а для других видов понижен до категории редких (3). Статус еще 5-ти видов в настоящее время не определен, и они не включены в Красную книгу РФ. Три вида (молочай жесткий, приноготовник головчатый и дрок беловатый – не находятся под угрозой исчезновения на территории Крыма и их популяции находятся вне опасности.

## Заключение

Особо охраняемые природные территории (ООПТ), такие как природный заповедник «Ялтинский горно-лесной», играют фундаментальную роль в сохранении редких видов растений. Благодаря строгому режиму охраны и минимальному антропогенному воздействию, они становятся естественными убежищами для уязвимых видов, поддерживая устойчивость их популяций. Так, на территории Ялтинского заповедника выявлено более 150 таксонов высших сосудистых растений, внесённых в Красные книги РФ и Республики Крым, что подчёркивает его значение как резервата для сохранения биоразнообразия.

Красные книги и ООПТ — взаимодополняющие элементы природоохранной системы. Первая фиксирует фактическое состояние редких видов и задаёт правовую основу их охраны, в то время как вторая создает реальные условия для их существования и восстановления. Эффективное взаимодействие этих инструментов является залогом сохранения ботанического разнообразия как в масштабах отдельных регионов (например, Крыма), так и всей страны.

*Работа выполнена в рамках темы Госзадания ФГБУН «НБС-ННЦ» № FNNS-2025-0006.*

### **Литература**

- Багрикова Н.А., Плугатарь Ю.В., Бондаренко З.Д., Резников О.Н. Наиболее опасные инвазионные виды растений на особо охраняемых природных территориях Горного Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2021. – Вып. 12. – С. 114-148. – DOI: 10.36305/2413-3019-2021-12-114-148.
- Бондаренко З.Д. Флора Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Роль объектов ПЗФ в сохранении биоразнообразия: Материалы научно-практической конференции (Алушта, 25-27 сентября 2008 г.). – Алушта, 2008. – С. 8-13.
- Бондаренко З.Д. Адвентизация флор особо охраняемых природных территорий (на примере природного заповедника «Ялтинский горно-лесной»: дисс. ... канд. биол. наук. – Ялта: НБС–ННЦ, 2023. – 200 с.
- Бондаренко З.Д. Научная деятельность Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2012. – Вып. 3. – С. 23-29.
- Бондаренко З.Д. Оценка современного состояния природно-заповедного фонда Крыма на примере Ялтинского горно-лесного природного заповедника // География и водные ресурсы, 2014. – № 3. – С. 54-61.
- Бондаренко З.Д. Современное состояние фиторазнообразия Ялтинского горно-лесного природного заповедника и проблемы сохранения раритетных видов флоры // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції (Путила, 24-25 квітня 2015 р.). – Чернівці: Друк Арт, 2015. – С. 161-164.
- Бондаренко З.Д. Сосудистые растения ЯГЛПЗ в Красных книгах // Заповедники Крыма – 2016. Биологическое и ландшафтное разнообразие, охрана и управление: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (Симферополь, 28-30 апреля 2016 г.). – Симферополь, 2016. – С. 178-180.
- Бондаренко З.Д., Багрикова Н.А. Дополнения к списку адвентивных растений Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2018. – Вып. 9. – С. 112-114.
- Бондаренко З.Д., Багрикова Н.А. Дополнение к флоре высших растений природного заповедника «Ялтинский горно-лесной» // Заповедники и национальные парки – научно-исследовательские лаборатории под открытым небом: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием (Петрозаводск, 12-14 октября 2021 года). – Петрозаводск, 2021. – С. 95-98.
- Бондаренко З.Д., Жигалова Т.П., Гавриш Е.А. Аннотированный список высших сосудистых растений Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2015а. – Вып. 6. – С. 332-402.
- Бондаренко З.Д., Жигалова Т.П., Гавриш Е.А. Значение флоры Ялтинского горно-лесного природного заповедника в природной флоре Крымского // Научные

- труды Государственного природного заповедника «Присурский», 2015б. – № 30 (1). – С. 47-51.
- Бондаренко З.Д., Писаревский В.А., Жигалова Т.П. Ялтинский горно-лесной заповедник – объект особо-охраняемой природной территории Южного берега Крыма // Биологическое разнообразие и устойчивость лесных и урбоэкосистем: Первые международные чтения памяти Г.Ф. Морозова: Материалы научно-практической конференции, (Ялта, 12-15 сентября 2019 г.). – Симферополь: ООО «ИТ «Ариал», 2019. – С. 26-29.
- Бондаренко З.Д., Сахно Т.М. Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Биологическое разнообразие Кавказа и юга России: Материалы XXI Международной научной конференции, посвященной 25-летию Ингушского государственного университета и 80-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки Республики Ингушетия, чл.-корр. РЭА, профессора Точиева Тугана Юнусовича (Магас, 15-18 ноября, 2019 г.). – Магас, 2019. – С. 140-142.
- Дідух Я.П. ПЗ Ялтинський гірсько-лісовий // Фіторізноманіття заповідників та національних природних парків України. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – 406 с.
- Корженевский В.В., Плугатарь Ю.В., Корженевская Ю.В., Абраменков А.А. Регенерационная ниша *Malva alcea* L. в крымских горах // Биология растений и садоводство: теория, инновации, 2020. – № 1 (154). – С. 7-22.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Р.В. Камелин и др. (сост.). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / ответственный редактор Д.В. Гельтман. 2-е изд. – Москва: ВНИИ «Экология», 2024. – 944 с.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли, грибы / ответственный редактор А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «АРИАЛ», 2015. – 480 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника, 1980-2019. – Т. 2-39.
- Проект организации территории Оползневского лесничества Ялтинского горно-лесного природного заповедника и охрана его природных комплексов. Отчет о научно-технической работе. – Ялта, 2003. – 361 с.
- Рыфф Л.Э. О ботанической ценности некоторых приморских участков Ялтинского горно-лесного природного заповедника // Заповедники Крыма. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: Материалы VII международной научно-практической конференции (Симферополь, 24-26 октября 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 247-253.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П. Ялтинский горно-лесной государственный заповедник. Ботанико-географический очерк. – К.: Наукова думка, 1980. – 184 с.
- Bagrikova N.A., Bondarenko Z.D. Alien plants of Yalta Mountain Forest Nature Reserve: state of knowledge and prospects of investigations // Russian Journal of Biological Invasions, 2016. – Iss. 7 (1). – P. 1-7.
- Bobra T., Lychak A., Prokopov G., Rudyk A., Amelichev G. Research and management of forest ecosystems in mountain Crimea. Yalta Mountain Forest Nature Reserve. Scientific monograph. – Simferopol: Publising House “DOLYA”, 2013. – 176 p.

POWO (2025). Plants of the World Online. Kew Royal Botanic Gardens URL:  
<http://www.plantsoftheworldonline.org> [Accessed 12.03.2025]

Bondarenko Z.D., Luchinskiy V.V. **Red book species of higher plants of the “Yalta Mountain-Forest” Nature Reserve** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 136–150.

The article presents a list of rare and protected species of vascular plants found in the “Yalta Mountain-Forest” State Nature Reserve that are included in the Red Data Books of the Russian Federation and the Republic of Crimea. It has been established that 47 and 153 species listed in the respective Red Data Books grow within the reserve’s territory. The Orchidaceae family is the most represented, with 23 taxa listed in the Russian Red Data Book and 42 in the Crimean Red Data Book. The study includes an analysis of rarity categories, changes in conservation status, and protection priorities. The reserve is highlighted as a key Protected Area that plays an important role in preserving both regional and national botanical diver.

*Keywords:* status, rare species, protected species, Red Data Book, Crimean Peninsula.

УДК 581.9+581.55+502.75(477.75)

## ЗАМЕТКИ О ФЛОРЕ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ МАССИВА БОР-КАЯ В ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ КРЫМА

Рыфф Любовь Эдуардовна<sup>1</sup>, Анваров Вадим Мударисович<sup>2</sup>,  
Богданович Светлана Анатольевна<sup>3</sup>

1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

2 – независимый исследователь,

3 – независимый исследователь,

Приведены результаты рекогносцировочных исследований растительного покрова массива Бор-Кая – самой восточной кузсты крымского предгорья. Составлен список флоры с указанием статуса охраны видов. Установлено, что флора объекта включает не менее 212 видов из 166 родов 49 семейств сосудистых растений, из которых 21 вид имеет охранный статус, в том числе 10 – международного уровня. Приведена информация о находках редких и считавшихся сомнительными для флоры Крыма таксонов – *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia* и *Mutarda nigra*. Дан предварительный анализ систематической структуры флоры, характерной чертой которой является значительная роль семейства Lamiaceae. Естественная растительность кузсты включает сообщества пяти классов: *Asplenietea trichomanis*, *Drypidetia spinosae*, *Festuco-Brometia*, *Crataego-Prunetia*, *Quercetia pubescentis*. Некоторые синтаксоны являются эндемичными для предгорного Крыма. Сделан вывод о высокой природоохранной ценности массива Бор-Кая и необходимости его специальной охраны. Рекомендуется придать этой территории статус государственного природного заказника.

*Ключевые слова:* фиторазнообразие, список видов сосудистых растений, редкие виды флоры, *Crepis purpurea*, *Onosma polyphylla*, растительные сообщества, Крымские горы.

Гора Бор-Кая представляет собой самый восточный массив крымских предгорий. Несмотря на краевое расположение и относительно небольшую высоту, она в полной мере сохраняет характерные черты природы этой зоны, в том числе своеобразие флоры и растительности.

Как известно, Внутренняя и Внешняя гряды Крымских гор характеризуются высокой специфичностью природных комплексов, в том числе растительного покрова, который отличается присутствием большого числа редких и эндемичных таксонов, стенотопных растений-кальцефилов и кретофилов, образующих уникальные растительные сообщества (Рыфф, 2004), что, как известно, в целом присуще известняковым ландшафтам (Сохадзе, 1982).

Следует отметить, что, несмотря на давний и устойчивый интерес ботаников к растительному покрову крымских предгорий, он до сих пор изучен явно недостаточно. Лишь отдельные работы (Васильев, 1944; Рыфф, 2011), почти недоступные широкому кругу исследователей, посвящены характеристике так называемой меловой флоры – флоры карбонатных обнажений Внутренней и Внешней гряд Крымских гор. Относительно немного и публикаций, касающихся

растительности этой зоны (Дідух, 1981; Дидух, 1983; Дідух, Вакаренко, 1984; Рыфф, 2004; Белягова, Епихин, 2016; Епихин, 2017). Даже наиболее ценные объекты природы, уже получившие охранный статус, зачастую полностью не исследованы. Если не только для природных заповедников, но и для большей части других ООПТ Южного берега опубликованы более или менее полные списки флоры (Белянина, Шатко, 1998; Крайнюк, Рыфф, 2004, 2019, 2022; Миронова, Шатко, 2010, 2013; Шатко, Миронова, 2011; Рыфф, 2013, 2020; Крайнюк, Голубева, 2014; Крайнюк, 2015; Рыфф, Крайнюк, 2017), то конкретные сведения о флоре и растительности заповедных объектов предгорной зоны очень фрагментарны (Епихин, 2018; Крайнюк, Смирнов, 2021). В то же время, как можно более полное выявление биоразнообразия ООПТ и участков, рекомендуемых к охране, безусловно необходимо для правильной оценки их созологической значимости, разработки мер по сохранению и рациональному использованию окружающей среды. Это является неотъемлемой частью природоохранной стратегии Крыма (Плугатарь и др., 2014; Плугатарь, Корженевский, 2018; Рыфф, 2022).

Гора Бор-Кая, находясь в стороне от крупных населенных пунктов и автотрасс, долгие годы почти не посещалась исследователями. Для хозяйственного использования она также не представляла существенного интереса, что позволило природным комплексам сохраниться почти в нетронутом состоянии. Лишь края массива, примыкающие к дорогам и сельхозугодьям, а также кромка обрыва куэсты, откуда совершают полеты парапланеристы, испытали некоторое антропогенное влияние, которое проявилось в вытаптывании растительного покрова и появлении отдельных синантропных видов.

Цель данной работы – дать общую характеристику и предварительную оценку фиторазнообразия, выявить наиболее ценные компоненты флоры и растительности массива Бор-Кая и окружающей территории для обоснования необходимости охраны этого природного объекта.

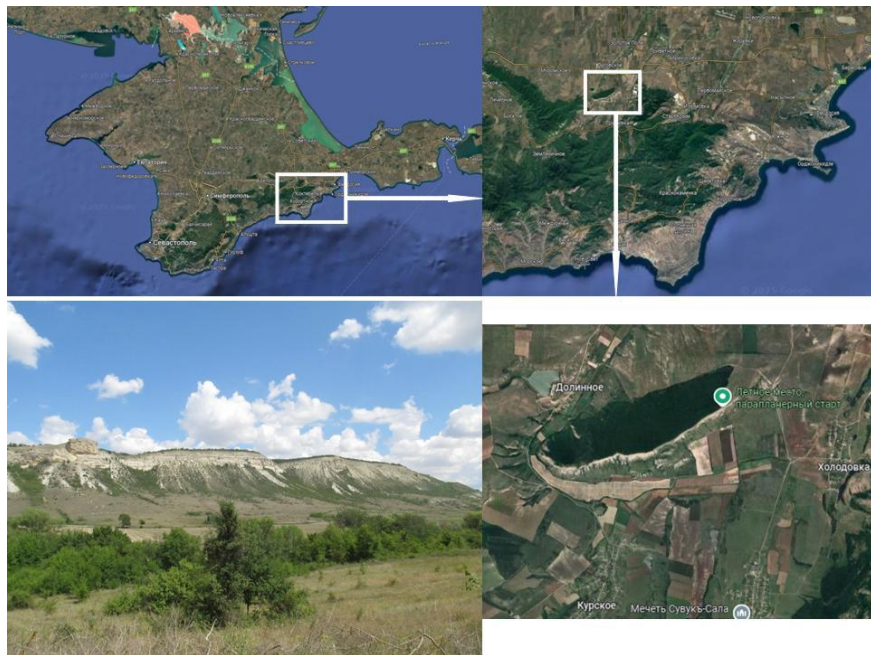
## **Материал и методы**

Массив Бор-Кая (координаты 45°03'27.00"N, 34°56'53.00"E,) образует восточный край Внутренней гряды Крымских гор (Ена, Ена, 2010). Географически он располагается севернее с. Курское Белогорского района, южнее с. Долинное Кировского района и западнее с. Холодовка, подчиняющегося городу Судак. В административном отношении обследованная территория относится к Судак (рис. 1).

Бор-Кая («меловая гора») примыкает с востока к излучине реки Мокрый Индол севернее места ее слияния с ее правым притоком – рекой Суук-Сала. Гора представляет собой типичную куэсту с обрывистыми южными и пологими северными склонами, ее высота 362 м над уровнем моря (Ена, Ена, 2010). Массив сформирован характерными для Внутренней гряды осадочными горными породами, последовательно сменяющими друг друга по простиранию с юга на север. На высотном профиле они образуют «слоеный пирог» из верхнемеловых, нижне- (палеоцен), средне- (эоцен) и верхне- (олигоцен) палеогеновых отложений, а именно, известняков, в том числе нуммулитовых, мергелей, мергелистых и известняковых глин (Юдин, 2011). Все они относятся к карбонатным породам, содержание кальция в которых может достигать 55% (Кочкин, 1967). Господство кальцийсодержащих пород во многом определяет богатство и специфику флоры (Сохадзе, 1982). Основание северо-западного склона массива сложено



нижнемайкопскими глинами верхнего палеогена – нижнего неогена. Северо-восточная часть горы Бор-Кая находится в непосредственном контакте с выходами верхнеюрских известняков отрогов массива Агармыш, что создает благоприятные условия для взаимного флористического обмена – образует своеобразный "флористический мостик" между обнажениями карбонатных пород Главной гряды и предгорных гряд.



**Рис. 1.** Картосхема географического расположения и общий вид массива Бор-Кая (Восточный Крым)

Бор-Кая располагается в зоне предгорной лесостепи Крыма. В соответствии с агроклиматическим районированием район исследований относится к Восточному предгорному району, климат которого характеризуется как полусухой, теплый, с мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет  $10^{\circ}\text{C}$  при абсолютном максимуме  $35^{\circ}\text{C}$  и абсолютном минимуме около  $-28^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков составляет около 500 мм, при этом они почти равномерно распределены между холодным и теплым периодами года, гидротермический коэффициент Селянинова 0,89 (Важов, 1977; Вель, 2000). Почвенный покров представлен главным образом экспонированными плотными карбонатными породами и продуктами их разрушения, примитивными (неразвитыми) карбонатными почвами, черноземами предгорными карбонатными на элювии и делювии карбонатных пород (Драган, 1999).

Согласно физико-географическому районированию Бор-Кая лежит в Белогорском внутреннекуэстовом фригидно-лесном ландшафте (Ена, 1960). По традиционному ботанико-географическому районированию местность относится к Судакско-Феодосийскому району Горнокрымского округа Крымско-

Новороссийской провинции Евксинской подобласти Средиземноморской области (Дидух, 1992). По предложенной одним из авторов схеме (Рыфф, 2018 б), данная территория входит в Восточный севернопредгорный район Севернопредгорного округа. В соответствии со схемой флористического районирования Крыма (Сна, 2009; Ена, 2012), Бор-Кая находится в Предгорнокрымском районе Предгорнокрымского округа.

Флористическое и геоботаническое обследование территории проводилось традиционным маршрутно-рекогносцировочным методом (Голубев, Корженевский, 1985) в несколько этапов в разные сезоны года разными исследователями: 1 мая 2018 г., 16 мая 2023 г. и 24 апреля 2025 г. – В.М. Анваровым, 20 июля 2018 г. – Л.Э. Рыфф, 20 ноября 2022 г. – С.А. Богданович. Параллельно осуществлялся сбор гербарных образцов, переданных в гербарий Никитского ботанического сада (YALT), и цифровое фотографирование объектов. Часть фотографий размещена на сайте iNaturalist (2025) (<https://www.inaturalist.org/calendar/vadim66/2018/5/1>; <https://www.inaturalist.org/calendar/vadim66/2023/5/16>; <https://www.inaturalist.org/calendar/vadim66/2025/4/24>; <https://www.inaturalist.org/calendar/svetlana-bogdanovich/2022/11/20>).

Определение растений осуществлялось по классическим флористическим сводкам (Определитель ..., 1972) и современным ресурсам. В некоторых случаях правильность идентификации проверялась путем экспертной оценки на сайте iNaturalist (2025). Также были использованы материалы сайта Плантариум (2007–2025). Номенклатура таксонов соответствует базе данных «Plant of the World Online» (POWO, 2025). Систематический анализ флоры выполнялся согласно общепринятой методике сравнительной флористики (Толмачев, 1974). При характеристике растительности применялись подходы школы Ж. Браун-Бланке в ее современной общеевропейской (Mucina et al., 2016) и региональной (Корженевский и др., 2003; Рыфф, 2004; Корженевский, Рыфф, 2016) интерпретации.

## Результаты и обсуждение

В результате проведенных нами многократных ботанических обследований территории массива Бор-Кая в восточной части предгорий Крыма был составлен предварительный список флоры высших сосудистых растений этого объекта, представленный ниже.

### Предварительный конспект флоры сосудистых растений массива Бор-Кая с указанием охранного статуса видов

#### **Amaranthaceae Juss.**

*Atriplex oblongifolia* Waldst. et Kit.

*Bassia prostrata* (L.) Beck

*Salsola tragus* L.

#### **Amaryllidaceae J. St.-Hil.**

*Allium marschallianum* Vved.

#### **Anacardiaceae R.Br.**

*Cotinus coggygia* Scop.

#### **Apiaceae Lindl.**

*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.

*Bupleurum woronowii* Manden. – Не вдаваясь в полемику о взаимоотношениях *B. exaltatum* M.Bieb. с *B. woronowii* и правомерности описания последнего таксона как отдельного вида, хотим отметить, что на Бор-Кая распространены именно монокарпические растения с толстыми одиночными стеблями, соответствующие характеристике *B. woronowii*.

*Conium maculatum* L.

*Daucus carota* L.

*Eryngium campestre* L.

*Laser trilobum* (L.) Borkh.

*Physospermum cornubiense* (L.) DC.

*Pimpinella tragioides* L.

*Seseli dichotomum* Pall. ex M.Bieb.

*Seseli gummiferum* Pall. ex Sm.

#### Апосиннае Juss.

*Cynanchum acutum* L.

*Vinca herbacea* Waldst. et Kit.

*Vincetoxicum scandens* Sommier et Levier

#### Аспарагинеае Juss.

*Asparagus verticillatus* L.

*Muscari comosum* (L.) Mill.

*Ornithogalum woronowii* Krasch.

*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce

#### Астеринеае Berht. et J.Presl

*Achillea* sp.

*Artemisia austriaca* Jacq.

*Carduus crispus* L.

*Carduus nutans* L. subsp. *leiophyllus* (Petrovič) Stoj. et Stef.

*Carduus pycnocephalus* subsp. *arabicus* (Jacq. ex Murray) Nyman

*Carduus uncinatus* M.Bieb.

*Centaurea orientalis* L.

*Centaurea saloniensis* Vis.

*Centaurea sterilis* Steven

*Cichorium intybus* L.

*Cirsium serrulatum* (M.Bieb.) Fisch.

*Cota tinctoria* (L.) J.Gay subsp. *tinctoria*

*Crepis purpurea* (Willd.) M.Bieb. – ККПК, BC6, IUCN (VU), ERL1 (VU). – На Бор-Кая встречается типичная для предгорий форма *C. purpurea* s. str. без железистого опушения и желтоватых щетинок (Привалова, 1969; Рыфф, 2001).

*Echinops sphaerocephalus* L.

*Erigeron canadensis* L.

*Galatella villosa* (L.) Rchb. f. (≡ *Linosyris villosa* (L.) DC.)

*Hieracium viosum* Pall. subsp. *viosum*

*Jacobaea grandidentata* (Ledeb.) Vasjukov

*Jurinea roegneri* K.Koch

*Leontodon biscutellifolius* DC.

*Onopordum acanthium* L.

*Pentanema asperum* (Poir.) G.V.Boiko et Korniy. (≡ *Inula aspera* Poir.)

*Pentanema ensifolium* (L.) D.Gut. Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico et M.M. Mart.Ort. (≡ *Inula ensifolia* L.)

*Picnus lanatus* (L.) Hill. (≡ *Carthamus lanatus* L.)

*Picris hieracioides* L. subsp. *hieracioides* (= *P. rigida* Ledeb. ex Spreng.)

*Ptilostemon echinocephalus* (Willd.) Greuter – KKPK-2015

*Takhtajaniantha crispa* (M.Bieb.) Zaika, Sukhor. et N.Kilian (≡ *Scorzonera crispa* M.Bieb.)

*Tanacetum vulgare* L.

*Tragopogon dubius* Scop. subsp. *major* (Jacq.) Vollm.

*Xeranthemum annuum* L.

### **Boraginaceae Juss.**

*Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub

*Anchusa ovata* Lehm.

*Anchusa stylosa* M.Bieb.

*Asperugo procumbens* L.

*Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst.

*Cerinthe minor* L.

*Echium vulgare* L.

*Onosma cinerea* Schreb. (= *Onosma taurica* Pall. ex Willd.)

*Onosma polyphylla* Ledeb. – KKPK, KKPF, BC6, IUCN (VU), ERL1 (VU)

### **Brassicaceae Burnett**

*Alyssum hirsutum* M.Bieb.

*Brassica elongata* Ehrh. subsp. *pinnatifida* (Schmalh.) Greuter et Burdet (= *Erucastrum cretaceum* Kotov). – Этот таксон со сложной номенклатурой известен также под названиями *Guenthera elongata* subsp. *pinnatifida* (Schmalh.) Gómez-Campo, *Guenthera cretacea* (Kotov) D.A.German, *Sisymbrium cartilagineum* Pall. ex DC. и *Guenthera cartilaginea* (Pall. ex Fisch.) V.I.Dorof. (POWO, 2025; Дорофеев, 2025; Ильинская, личное сообщение). – KKPK, KKPF

*Camelina microcarpa* Andrz. ex DC.

*Chorispura tenella* (Pall.) DC.

*Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl

*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.

*Iberis simplex* DC.

*Meniocus linifolius* (Stephan ex Willd.) DC.

*Odontarrhena tortuosa* (Willd.) C.A.Mey. subsp. *tortuosa* (= *Alyssum longistylum* (Sommier et Levier) Grossh. et Schischk.). – По мнению монографа рода А.Ф. Ильинской и ряда других систематиков (Екофлора ..., 2007), *Alyssum longistylum* является специфической крымско-кавказской горной расой, которая отличается морфологическими и экологическими особенностями. На южных каменистых склонах горы Бор-Кая обнаружены растения, соответствующие характеристике именно этого таксона. В некоторых источниках (Marhold, 2011+a) для Крыма также приводят описанный с выходов мела юга Восточной Европы таксон *Odontarrhena tortuosa* subsp. *cretacea* (Kotov) Španiel et al. (= *Alyssum gymnopodium* P.A.Smirn. ≡ *Odontarrhena gymnopoda* (P.A.Smirn.) D.A.German). Вероятно, предполагается, что он может встречаться на меловых обнажениях крымских предгорий. Однако специально изучавшая этот вопрос А.Ф. Ильинская не указывает это растение для территории полуострова (Екофлора ..., 2007), с чем согласно и большинство других исследователей. Нами он также не обнаружен.

*Sisymbrium orientale* L.

**Caprifoliaceae Juss.**

*Cephalaria coriacea* (Willd.) Roem. et Schult.

*Lomelosia argentea* (L.) Greuter et Burdet (≡ *Scabiosa argentea* L.)

*Scabiosa columbaria* L.

*Valeriana carinata* (Loisel.) Christenh. et Byng

*Valeriana coronata* (L.) Mill. (≡ *Valerianella coronata* (L.) DC.)

**Caryophyllaceae Juss.**

*Cerastium perfoliatum* L.

*Gypsophila pallasii* Ikonn.

*Holosteum umbellatum* L.

*Minuartia glomerata* (M.Bieb.) Degen

*Paronychia cephalotes* (M.Bieb.) Besser – ККПК-2015

*Sabulina tenuifolia* (L.) Rchb. subsp. *tenuifolia* (= *Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk.)

*Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet (≡ *Melandrium album* (Mill.) Garcke)

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *commutata* (Guss.) Hayek. – Неподалеку от подножья куэсты Бор-Кая нами обнаружен также другой подвид этого вида – *S. vulgaris* subsp. *angustifolia* Hayek, некоторыми систематиками синонимизируемый с *S. vulgaris* subsp. *vulgaris* (Marhold, 2011+ b). В POWO (2025), где приняты оба эти подвида, для Крымского полуострова указан только типовой. В ряде сводок (Определитель..., 1972; Екофлора ..., 2002; Ена, 2012; Федорончук, 2023) ни *S. vulgaris* subsp. *angustifolia*, ни *S. vulgaris* subsp. *vulgaris* для Крыма не приводятся, в других (Цвелев, 2004) – *S. vulgaris* (под синонимичным названием *Oberna behen* (L.) Ikonn., а именно *O. behen* subsp. *behen*) указывается для нескольких пунктов Крымского Предгорья, но только как вероятно заносное растение.

**Celastraceae R.Br.**

*Euonymus europaeus* L.

*Euonymus verrucosus* Scop.

**Cistaceae Juss.**

*Helianthemum canum* (L.) Hornem. subsp. *canum* (= *H. georgicum* Juz. et Pozdeeva)

*Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *grandiflorum* (Scop.) Schinz et Thell.

**Convolvulaceae Juss.**

*Convolvulus calvertii* Boiss. subsp. *calvertii* (= *C. tauricus* (Bornm.) Juz. ≡ *C. calvertii* Boiss. subsp. *tauricus* (Bornm.) Smoljian.)

*Cuscuta epithymum* (L.) L. subsp. *epithymum*

**Cornaceae Bercht. et J.Presl**

*Cornus mas* L.

**Cupressaceae Gray**

*Juniperus deltoides* R.P.Adams. – ККПК

**Elaeagnaceae Juss.**

*Elaeagnus angustifolia* L.

**Euphorbiaceae Juss.**

*Euphorbia agraria* M.Bieb.

*Euphorbia helioscopia* L. subsp. *helioscopia*

*Euphorbia petrophila* C.A.Mey.

*Euphorbia seguieriana* Neck.

*Euphorbia taurinensis* All.

### **Fabaceae Lindl.**

*Astragalus hamosus* L.

*Astragalus onobrychis* L.

*Coronilla varia* L. (≡ *Securigera varia* (L.) Lassen)

*Genista albida* Willd. – ККПК-2015

*Hedysarum candidum* M.Bieb. – ККПК, ККРФ

*Lotus herbaceus* (Vill.) Jauzein (≡ *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy)

*Medicago medicaginoides* (Retz) E.Small – ККПК-2025

*Medicago minima* (L.) Bartal.

*Medicago monspeliaca* (L.) Trautv.

*Medicago orbicularis* (L.) Bartal.

*Melilotus officinalis* (L.) Lam.

*Melilotus tauricus* (M.Bieb.) Ser.

*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.

*Oxytropis pilosa* (L.) DC.

*Vicia sativa* L. subsp. *sativa*

### **Fagaceae Dumort.**

*Quercus pubescens* Willd.

### **Geraniaceae Juss.**

*Erodium ciconium* (L.) L'Her.

*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.

*Geranium pusillum* L.

### **Hypericaceae Juss.**

*Hypericum perforatum* L.

### **Lamiaceae Martinov**

*Ajuga mollis* Gladkova

*Lamium amplexicaule* L.

*Lamium maculatum* L.

*Lamium purpureum* L.

*Marrubium peregrinum* L.

*Origanum vulgare* L.

*Salvia aethiopis* L.

*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm. (= *S. tesquicola* Klokov et Pobed.)

*Salvia nutans* L.

*Salvia sclarea* L.

*Salvia scabiosifolia* Lam. – ККПК

*Scutellaria orientalis* L. subsp. *orientalis*

*Sideritis catillaris* Juz. (≡ *Sideritis syriaca* L. subsp. *catillaris* (Juz.) Gladkova) – ККПК

*Stachys atherocalyx* K.Koch

*Teucrium capitatum* L. subsp. *capitatum* (= *T. polium* auct. non L.). – Необходимо уточнение систематического положения крымских растений.

*Teucrium chamaedrys* L.

*Thymus tauricus* Klokov et Des.-Shost.

*Thymus pannonicus* All. (= *Th. hirsutus* M.Bieb.)

*Ziziphora taurica* M.Bieb.

**Linaceae DC. ex Perleb**

*Linum austriacum* L.  
*Linum hirsutum* L. subsp. *hirsutum*  
*Linum pallasianum* Schult. subsp. *pallasianum* – ККРК  
*Linum tenuifolium* L.

**Malvaceae Juss.**

*Alcea rugosa* Alef.  
*Malva neglecta* Wallr.

**Nitrariaceae Lindl.**

*Peganum harmala* L.

**Oleaceae Hoffmanns. et Link**

*Chrysojasminum fruticans* (L.) Banfi (≡ *Jasminum fruticans* L.)  
*Ligustrum vulgare* L.

**Orchidaceae Juss.**

*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. – ККРК, CITES  
*Limodorum abortivum* (L.) Sw. – ККРК, ККРФ, CITES  
*Neotinea tridentata* (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon et M.W.Chase – ККРК, ККРФ, CITES  
*Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *taurica* (Aggeenko) Soó ex Niketić et Djordjevic (= *Ophrys mammosa* Desf.) – ККРК, ККРФ, BC6, CITES  
*Orchis punctulata* Steven ex Lindl. – ККРК, ККРФ, BC6, IUCN (VU), ERL1 (VU), CITES  
*Orchis purpurea* Huds. – ККРК, ККРФ

**Orobanchaceae Vent.**

*Orobanche* sp.

**Paeoniaceae Raf.**

*Paeonia daurica* Andrews – ККРК, ККРФ  
*Paeonia tenuifolia* L. – ККРК, ККРФ, BC6

**Papaveraceae Juss.**

*Fumaria officinalis* L.  
*Papaver laevigatum* M.Bieb. (≡ *P. dubium* L. subsp. *laevigatum* (M.Bieb.) Kadereit)  
*Roemeria minor* (Boivin) Banfi, Bartolucci, J.-M.Tison et Galasso (≡ *Papaver minus* (Boivin ex Bél.) Meikle) – редкий вид, недавно идентифицированный в Крыму как новый таксон для Европейского континента, характерен как для сланцевых склонов Южного берега, так и для меловых обнажений предгорий (Ryff, 2017).  
*Roemeria sicula* (Guss.) Galasso, Banfi, L.Sáez et Bartolucci (= *Papaver hybridum* L.)

**Plantaginaceae Juss.**

*Kickxia caucasica* (Muss.Puschk. ex Spreng.) Kuprian.  
*Linaria simplex* Desf.  
*Veronica austriaca* L.  
*Veronica capsellcarpa* Dubovik (≡ *V. multifida* L. subsp. *capsellcarpa* (Dubovik) A.Jelen.)

**Plumbaginaceae Juss.**

*Limonium* sp.

**Poaceae Barnhart**

*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. (= *Agropyron ponticum* Nevski)  
*Bromus sclerophyllus* Boiss.  
*Bromus tectorum* L. (≡ *Anisantha tectorum* (L.) Nevski)

*Cynodon dactylon* (L.) Pers.

*Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*

*Eragrostis minor* Host

*Lolium arundinaceum* (Schreb.) Darbysh.

*Melica ciliata* L. (= *M. monticola* Prokudin)

*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*

*Poa sterilis* M.Bieb. subsp. *sterilis*

*Poa* sp.

*Stipa* sp.

#### **Polygalaceae Hoffmanns. et Link**

*Polygala major* Jacq.

#### **Polygonaceae Juss.**

*Fallopia convolvulus* (L.) Á.Löve

*Rumex patientia* L. subsp. *orientalis* (Bernh.) Danser

#### **Primulaceae Batsch ex. Borkh.**

*Androsace maxima* L. subsp. *maxima* (= *A. turczaninowii* Freyn)

#### **Ranunculaceae Juss.**

*Adonis flammea* Jacq.

*Adonis vernalis* L. – KKPK, CITES

*Clematis vitalba* L.

*Delphinium consolida* L.

*Pulsatilla halleri* (All.) Willd. subsp. *taurica* (Juz.) K.Krause(≡ *P. taurica* Juz.) – KKPK

*Ranunculus oxyspermus* Willd.

*Thalictrum minus* L.

#### **Resedaceae Martinov**

*Reseda lutea* L.

#### **Rhamnaceae Juss.**

*Paliurus spina-christi* Mill.

#### **Rosaceae Juss.**

*Aria taurica* (Zinserl.) Sennikov et Kurtto

*Crataegus monogyna* Jacq.

*Fragaria viridis* Weston

*Potentilla taurica* Willd. ex D.F.K.Schltldl.

*Prunus mahaleb* L.

*Prunus tenella* Batsch var. *tenella*

*Rosa* sp.

*Sanguisorba minor* Scop. subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. et C.Navarro (= *Poterium polygamum* Waldst. et Kit.)

#### **Rubiaceae Juss.**

*Cruciata taurica* (Pall.) Ehrend.

*Cynanchica supina* (M.Bieb.) P.Caputo et Del Guacchio

*Galium aparine* L.

*Galium mollugo* L.

*Galium rubioides* L.

*Galium spurium* L.

#### **Rutaceae Juss.**

*Dictamnus albus* L. (= *D. gymnostylis* Steven)



**Santalaceae R. Br.**

*Thesium linophyllon* L. (= *Th. arvense* Horv.)

**Scrophulariaceae Juss.**

*Verbascum* sp.

**Solanaceae Juss.**

*Hyoscyamus niger* L.

*Solanum nigrum* L.

**Ulmaceae Mirbel**

*Ulmus minor* Mill. subsp. *minor*

**Urticaceae Juss.**

*Urtica dioica* L.

**Violaceae Batsch**

*Viola hymettia* Boiss. et Heldr. – В синонимы к данному виду отнесена *V. cretacea* Klokov, описанная с меловых обнажений южного Донбасса, возможно, кретофильные растения крымских предгорий близки именно к этой расе.

*Viola kitaibeliana* Schult.

**Примечание:** ККРК-2015 – Красная книга Республики Крым, 1-е издание (Красная ..., 2015), ККРК-2025 – новое издание Красной книги Республики Крым, планируемое к публикации в 2025 г., ККРФ – Красная книга Российской Федерации (2024), ВС6 – Приложение 6 Бернской конвенции (Revised ..., 2025), IUCN – Красный список Международного Союза охраны природы (IUCN, 2025), ERL1 – Приложение 1 Европейского красного списка (Bilz et al., 2011), CITES – Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (Convention ..., 2025).

Представленный список флоры массива Бор-Кая включает 212 видов из 166 родов 49 семейств сосудистых растений. Он является предварительным и не может претендовать на полноту. Остались недостаточно изученными лесные фитоценозы, также практически нет данных по северо-восточной части массива. Однако уже из этого перечня ясен уровень флористического разнообразия и характер анализируемой флоры, вполне типичной для крымских предгорий. Краткий систематический анализ имеющегося конспекта показал, что в спектре семейств ведущую роль играет семейство Asteraceae Berht. et J.Presl (30 видов из 24 родов). Второе место занимает Lamiaceae Martinov с 19 видами и 11 родами. Такое неожиданно высокое место губоцветных по сравнению с региональной флорой в целом, где оно занимает шестую позицию (Голубев, 1996; Ена, 2012), и большинством ранее проанализированных элементарных флор ЮБК, с одной стороны, объективно отражает флористические и фитоценотические особенности предгорных ландшафтов полуострова, но с другой стороны, может быть связано и с большей заметностью представителей этого семейства для наблюдателя, поэтому при более детальных исследованиях, возможно, традиционно входящие в число лидеров в крымских флорах семейства – Fabaceae Lindl. и Poaceae Barnhart – обойдут Lamiaceae в рейтинге. Но, в любом случае, чрезвычайно важная роль губоцветных в исследуемой флоре несомненна. Это подтверждается данными по другим участкам крымских предгорий (Крайнюк, Смирнов, 2021) и флоре меловых обнажений Крыма в целом (Рыфф, 2011), где Lamiaceae находится на четвертом месте в спектре семейств. В списке флоры Бор-Кая третью строчку с 15 видами и 10 родами занимает семейство Fabaceae, четвертую – Poaceae с 12 зарегистрированными видами из 10 родов. В число ведущих входят также Apiaceae Lindl. (10 видов, 9 родов), Brassicaceae Burnett (10 видов, 10 родов), Boraginaceae Juss. (9 видов, 7 родов),

Caryophyllaceae Juss. (8 видов, 7 родов), Rosaceae Juss. (8 видов, 7 родов), Ranunculaceae Juss. (7 видов, 6 родов), Orchidaceae Juss. (6 видов, 5 родов), Rubiaceae Juss. (6 видов, 3 рода). По пять видов включают Caprifoliaceae Juss. (4 рода) и Euphorbiaceae Juss. (1 род), по четыре вида – Asparagaceae Juss. (4 рода), Linaceae DC. ex Perleb (1 род), Papaveraceae Juss. и Plantaginaceae Juss. (по 3 рода). В составе остальных семейств отмечено от одного до трех видов и родов. В родовом спектре лидируют преимущественно роды средиземноморско-переднеазиатского происхождения: *Euphorbia* L. и *Salvia* L., включающие по пять видов, *Carduus* L., *Medicago* L., *Linum* L. и *Galium* L. – по четыре вида, *Centaurea* L. и *Lamium* L. – по три вида. Высокое положение родов *Euphorbia*, *Linum*, *Medicago* и *Centaurea* характерно и в целом для флоры каменистых обнажений предгорий Крыма (Рыфф, 2011). Остальные роды представлены одним – двумя видами. Следует отметить, что спектры семейств и родов флоры Бор-Кая заметно отличаются от таковых, присущих близлежащим массивам восточной части ЮБК – Новому Свету и Папая-Кая (Крайнюк, Рыфф, 2019, 2022), расположенным всего в 25–30 км к югу. Это связано как с различиями физико-химических свойств коренных горных пород, так и с климатическими факторами. Особенности систематической структуры флоры массива Бор-Кая свидетельствуют о ее преимущественно средиземноморском генезисе, но при этом наблюдается повышение, по сравнению с флорами югобережных территорий, значения элементов флоры умеренной зоны Европы, в частности, семейства Ranunculaceae.

Среди зарегистрированных на массиве Бор-Кая видов 21 таксон на настоящий момент имеет охранный статус: *Adonis vernalis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Brassica elongata* subsp. *pinnatifida*, *Crepis purpurea*, *Genista albida*, *Hedysarum candidum*, *Juniperus deltoides*, *Limodorum abortivum*, *Linum pallasianum*, *Neotinea tridentata*, *Onosma polyphylla*, *Ophrys sphegodes* subsp. *taurica*, *Orchis punctulata*, *Orchis purpurea*, *Paenonia daurica*, *Paenonia tenuifolia*, *Paronychia cephalotes*, *Ptilostemon echinocephalus*, *Pulsatilla halleri* subsp. *taurica*, *Salvia scabiosifolia*, *Sideritis catillaris*. Из них 10 видов охраняются на международном уровне, в том числе три (*Crepis purpurea*, *Onosma polyphylla* и *Orchis punctulata*) включены в Красный список Международного Союза охраны природы, Европейский красный список и Приложение 6 Бернской конвенции. Также под действие Бернской конвенции подпадают *Ophrys sphegodes* subsp. *taurica* и *Paenonia tenuifolia*. Семь видов охраняются конвенцией CITES (*Adonis vernalis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Limodorum abortivum*, *Neotinea tridentata*, *Ophrys sphegodes* subsp. *taurica*, *Orchis punctulata*, *Orchis purpurea*). Девять видов включены в Красную книгу Российской Федерации (2024). 21 вид охраняется ныне действующей Красной книгой Республики Крым (2015), однако три из них (*Ptilostemon echinocephalus*, *Paronychia cephalotes* и *Genista albida*) в следующее издание региональной Красной книги не войдут по причине отсутствия серьезных угроз этим видам в Крыму. Еще один редкий вид, ранее не имевший особого статуса охраны на территории Республики Крым (*Medicago medicaginoides*), наоборот внесен в проект нового издания Красной книги региона.

В примыкающей к массиву Бор-Кая части поймы реки Мокрый Индол и на ее границах с плодовым садом отмечен ряд видов, характерных для подобных местообитаний крымского предгорья, как аборигенных, так и чужеродных: *Amaranthus retroflexus* L., *Aristolochia clematitis* L., *Artemisia vulgaris* L., *Datura stramonium* L., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A.Gray, *Heracleum sibiricum* L. (≡ *H. sphondylium* L. subsp. *sibiricum* (L.) Simonk.), *Mutarda nigra* (L.) Bernh. (≡ *Brassica nigra* (L.) W.D.J.Koch

≡ *Sinapis nigra* L.). Некоторые из них являются довольно редкими в Крыму и не всегда указываются для полуострова в региональных сводках (Определитель ..., 1972; Ена, 2012) и международных базах данных (POWO, 2025).

Ранее мы уже отмечали высокую степень специфичности флор карбонатных пород крымских предгорий по сравнению с другими каменистыми обнажениями региона (Рыфф, 2003, 2011). В то же время, в юго-восточном Крыму, который характеризуется сложным геологическим строением и является местом контакта выходов разных горных пород, часто создаются благоприятные условия для освоения стенотопными растениями новых для них биотопов. Таким образом происходит их переход с выходов уже освоенных ими горных пород на другие, обычно близкие либо по химическим, либо по физическим свойствам. Бор-Кая как краевой массив предгорной зоны является либо, возможно, являлся прежде границей распространения для некоторых из таких видов. Так, здесь нами выявлено самое восточное из известных мест произрастания *Crepis purpurea*. Ранее считалось, что в восточной части Крыма данный вид встречается только в окрестностях Белогорска (Привалова, 1969; Рыфф, 2001; Красная ..., 2015). На Бор-Кая обнаружена небольшая популяция этого таксона в центральной части южного склона куэсты в типичных для него местообитаниях – на мергелистых осыпях. Здесь же, вероятно, располагается восточная граница ареала классической формы *Centaurea sterilis*, описанной из крымских предгорий. Через массив Бор-Кая происходит переход *Linum pallasianum* из восточной части ЮБК, где он встречается достаточно часто, в предгорья, где этот вид весьма редок и к западу постепенно заменяется викарным *L. tauricum* Willd. Здесь находится, вероятно, самая северная точка ареала *Onosma polyphylla* и единственное известное место произрастания этого вида в восточной части предгорных гряд Крыма, тогда как на востоке ЮБК он широко распространен. Обратный процесс наблюдается для *Brassica elongata* subsp. *pinnatifida*, характерного вида мергелистых обнажений предгорных гряд, который через Бор-Кая по выходам меловых глин доходит до Коктебеля и Феодосии, а по верхнеюрским известнякам – до окрестностей Судака (Красная ..., 2015). Сходный характер распространения имеет *Roemeria minor*, которая кроме мергелей и известняков успешно освоила выходы глинистых сланцев и продвинулась по ним на запад по ЮБК почти до окрестностей Алушты. Очевидно, с Бор-Кая и Агармыша в удаленный от побережья район Южного берега проникла и *Medicago medicaginoides*. Таким образом, даже предварительный анализ, основанный на неполных данных, показал, что на массиве Бор-Кая сосредоточены популяции многих редких в Крыму и охраняемых видов, некоторые из которых находятся здесь на границе своего ареала. Более того, гора является транзитным экологическим коридором между Внутренней и Главной грядками Крымских гор и связывает предгорья с Южным берегом. Это свидетельствует о высокой фитосозологической значимости данной территории и служит веским основанием для придания ей заповедного статуса.

Растительный покров массива Бор-Кая представляет собой типичный для предгорий Крыма комплекс и сложен сообществами нескольких классов хазмофитной, травянистой и древесно-кустарниковой растительности, закономерно приуроченными к определенным формам рельефа и элементам ландшафта (рис. 2).

Верхняя, привершинная, часть куэсты бронирована нуммулитовыми известняками, образующими субвертикальные скальные обрывы до нескольких десятков метров высотой, почти полностью лишённые растительности. Нами их растительность специально не изучалась, но в гротах и трещинах могут формироваться сообщества ассоциации *Asplenio-Scrophularietum rupestris*

Korzhenevsky et Klyukin 1989, описанной с обнажений нуммулитовых известняков Внутренней гряды Крымских гор и отнесенной авторами к союзу *Asplenion ruta-murariae* Gams 1936 порядка *Asplenetalia ruta-murariae* Oberd. et al. 1967 класса *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 (Корженевский и др., 2003). Однако, в связи с отсутствием в современной синтаксономической схеме Европы (Mucina et al., 2016) указанных союза и порядка, синтаксономическое положение петрофитной растительности крымских предгорий нуждается в уточнении. В составе скальных группировок доминируют *Seseli gummiferum*, *Allium marschallianum*, *Minuartia glomerata*, *Odontarrhena tortuosa*, *Paronychia cephalotes*, *Sabulina tenuifolia*.



Рис. 2. Типичные ландшафты массива Бор-Кая (фото Л.Э. Рыфф)

Наиболее своеобразной и ценной в фитосозологическом отношении является растительность мергелистых осыпей, занимающих среднюю часть обрывистого юго-восточного склона куэсты крутизной от 30 до 60°. Согласно принятой синтаксономии она относится к ассоциациям *Asperulo tauricae-Lagoseridetum purpureae* Ryff ex Golub et al. 2011 и *Scorzonero crispae-Cephalarietum coriaceae* Ryff 2018 союза *Gypsophilo pallasii-Cephalarion coriaceae* Ryff ex Golub et al. 2011 corr. Ryff 2018 порядка *Onosmo polyphyllae-Ptilostemonetalia echinocephali* Korzhenevsky 1990 класса *Drypidetia spinosae* Quézel 1964 (Mucina et al., 2016; Рыфф, 2018 а; Дубина та ін., 2019). Первоначально одним из авторов этой статьи, с учетом своеобразия кальцефильной хазмофитной растительности крымских предгорий, было предложено выделить ее в отдельный порядок *Cephalario-Seselietales dichotomi* Ryff 2004 (Рыфф, 2004), но впоследствии этот порядок был сведен в синтаксономические синонимы порядка *Onosmo polyphyllae-Ptilostemonetalia* (Mucina et al., 2016), описанного на сланцевых денудационных склонах ЮБК. Именно в составе эндемичных для предгорий Крыма сообществ осыпных склонов встречаются наиболее редкие и ценные виды анализируемой флоры, такие как

*Crepis purpurea*, *Brassica elongata* subsp. *pinnatifida*, *Linum pallasianum*, *Onosma polyphylla*, *Centaurea sterilis* и другие.

Открытые склоны и почти горизонтальные равнинные участки на самом массиве Бор-Кая и прилегающих территориях заняты так называемыми "dry grasslands". В данном районе это своеобразные по своему флористическому составу субсредиземноморские травянистые сообщества с преобладанием многолетников, нередко достаточно высоких, до 1 м высотой и более. Среди них выделяются оригинальные представители ранее самостоятельного семейства *Dipsacaceae* Juss. (ныне входит в *Caprifoliaceae*): *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Scabiosa columbaria*, *Lomelosia argentea*, *Dipsacus fullonum* L., *D. laciniatus* L. В составе этих фитоценозов можно также отметить *Centaurea saloniitana*, *C. orientalis*, *Peganum harmala*, *Bassia prostrata*, представителей родов *Carduus* L. и *Verbascum* L. и многие другие виды. Это наиболее богатый по видовому составу тип растительности массива. Положение этих сообществ в синтаксономической схеме растительности Крыма пока не полностью определено. Вероятно, их можно рассматривать как разнотравные степи и они могут быть отнесены к классу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947. Фитоценозы, расположенные вблизи краев массива и граничащие с антропогенно нарушенными участками, тяготеют к классу *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951.

Шибляковые сообщества юго-восточного склона и подножия массива с доминированием *Cotinus coggygria*, *Cornus mas*, участием *Aria taurica*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Prunus mahaleb*, *Rosa* spp. могут быть отнесены к классу *Crataego-Prunetea* Tx. 1962 nom. conserv. propos. Вершина и пологий северо-западный склон куэсты заняты лесными фитоценозами класса *Quercetea pubescentis* Doing-Craft ex Scamoni et Passarge 1959 с доминированием *Quercus pubescens*. Как отмечают исследователи, этот лесной массив является реликтовым и, наряду с широколиственными лесами горы Кубалач, маркирует северную границу ландшафта крымской предгорной лесостепи, где пушистодубовые сообщества контактируют непосредственно со степями Равнинного Крыма (Ена, Ена, 2010; Плугатарь, 2015).

Помимо того, что Бор-Кая является ценным природным комплексом, эта территория представляет интерес и в историческом плане, так как здесь располагается ряд малоизученных археологических памятников античного и средневекового периодов (Ена, Ена, 2010). Всё это, а также антропогенное влияние, усиливающееся в связи со строительством неподалеку автодороги "Таврида" и подъездных путей к ней, свидетельствует о насущной необходимости придания массиву Бор-Кая заповедного статуса в ранге природного заказника.

## Заключение

Таким образом, проведенные нами рекогносцировочные исследования позволили оценить уровень флористического и фитоценотического разнообразия и соэкологическую значимость массива Бор-Кая – самой восточной куэсты крымского предгорья.

Установлено, что на территории объекта произрастает не менее 212 видов из 166 родов 49 семейств сосудистых растений. Двадцать один вид флоры имеет актуальный охранный статус, из них 10 – международного уровня. Еще один вид рекомендуется к охране. Естественная растительность природного комплекса включает сообщества пяти классов.

Полученные предварительные результаты позволяют сделать заключение о высокой природоохранной ценности массива Бор-Кая и необходимости специальной охраны этой территории. Рекомендуется придать ей статус государственного природного заказника. Более детальное изучение флоры и растительности горы Бор-Кая с целью установления полного видового состава и синтаксономического разнообразия растительного покрова этого интересного природного объекта, а также в целом куэст предгорного Крыма, должно стать задачей для дальнейших исследований.

### Благодарности.

Авторы выражают благодарность Сергею Просневу, Сергею Свирину, Павлу Евсеенкову и другим участникам сообществ Плантариум (2007–2025) и iNaturalist (2025) – за предоставленную информацию и участие в определении таксонов, А.Ф. Ильинской – за консультационную помощь.

*Исследования выполнены в рамках темы государственного задания ФГБУН «НБС–ННЦ» № FNNS-2025-0006.*

### Литература

- Белягова Е.В., Епихин Д.В. Фитоиндикация склоновых процессов Внутренней гряды Крымских гор // Теория и методы современной геоморфологии: Материалы XXXV Пленума Геоморфологической комиссии РАН (Симферополь, 3–8 октября 2016 г.). / Отв. ред. М.Е. Кладовщикова, С.В. Токарев – Симферополь, 2016. – Т. 1. – С. 165-168.
- Белянина Н.Б., Шатко В.Г. Конспект флоры Енишарских гор (Восточный Крым) // Бюллетень Главного ботанического сада, 1998. – Вып. 176. – С. 69-91.
- Важов В.И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада, 1977. – Т. 71. – С. 92-120.
- Васильев В.Ф. Особенности флоры и растительности меловых возвышенностей СССР. Автореф. дисс. д-ра биол. наук. – Л., 1944. – 31 с.
- Ведь И.П. Климатический атлас Крыма / Приложение к научно-практическому дискуссионно-аналитическому сборнику "Вопросы развития Крыма". – Симферополь: Таврия-Плюс, 2000. – 120 с.
- Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма. 2-е издание. – Ялта: НБС–ННЦ, 1996. – 126 с.
- Голубев В.Н., Корженевский В.В. Методические рекомендации по геоботаническому изучению и классификации растительности Крыма. – Ялта, 1985. – 37 с.
- Дідух Я.П. Томіллєри Гірського Криму // Український ботанічний журнал, 1981. – 38, № 4. – С. 18-23.
- Дідух Я.П., Вакарєнко Л.П. Порівняльний аналіз синтаксонів флористичної класифікації степів і томіллєрів Гірського Криму // Український ботанічний журнал, 1984. – Т. 41, № 3. – С. 11-20.
- Дидух Я.П. Опыт классификации ксерофильной полукустарничковой и травянистой растительности Горного Крыма // Ботанический журнал, 1983. – Т. 68, № 11. – С. 1456-1466.

- Дидух Я.П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). – Киев: Наукова думка, 1992. – 256 с.
- Дорофеев В.И. Два новых представителя рода *Guenthera* (Cruciferae) // *Turczaninowia*, 2025. – Т. 28, № 2. – С. 163-166. DOI: 10.14258/turczaninowia.28.2.16
- Драган Н.А. Почвы // Вопросы развития Крыма: научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Вып. 11: Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. – Симферополь: Сонат, 1999. – С. 15-19.
- Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Емельянова С.М., Багрікова Н.О., Борисова О.В., Борсукевич Л.М., Винокуров Д.С., Гапон С.В., Гапон Ю.В., Давидов Д.А., Дворецкий Т.В., Дідух Я.П., Жмуд О.І., Козир М.С., Конішук В.В., Куземко А.А., Пашкевич Н.А., Рифф Л.Е., Соломаха В.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Фіцайло Т.В., Чорна Г.А., Чорней І.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Якушенко Д.М. Продромус рослинності України / Ред. Д.В. Дубина, Т.П. Дзюба. – Київ: Наукова думка, 2019. – 784 с.
- Екофлора України. Т. 3. Федорончук М.М., Дідух Я.П. та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – 496 с.
- Екофлора України. Т. 5. А.П. Ільїнська, Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, І.А. Коротченко / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2007. – 584 с.
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н.Оріанда, 2012. – 232 с.
- Ена А.В., Ена А.В. Куэсты Крымского Предгорья: Научно-популярный очерк-путеводитель. – Симферополь: Н.Оріанда, 2010. – 328 с.
- Ена В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полуострова // Вестник Московского университета. Серия 5. География, 1960. – № 2. – С. 33–43.
- Ена А.В. Феномен флористичного ендемізму та його прояви у Криму: Автореф. дис. ... доктора біол. наук. – Київ, 2009. – 34 с.
- Епихин Д.В. Сообщества с доминированием *Asphodeline taurica* (Pall.) Endl. в Предгорном и Степном Крыму // Труды Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского – природного заповедника РАН, 2017. – № 2 (4). – С. 70-80.
- Епихин Д.В. Современное состояние флоры и растительности ландшафтно-рекреационного парка «Битак» (г. Симферополь) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2018. – Вып. 9. – С. 88-89.
- Корженевский В.В., Багрикова Н.А., Рыфф Л.Э., Левон А.Ф. Продромус растительности Крыма (20 лет на платформе флористической классификации) // Бюллетень Главного ботанического сада, 2003. – Вып. 186. – С. 32-51.
- Корженевский В.В., Рыфф Л.Э. Высшие единицы растительности Крыма // Современные фундаментальные проблемы классификации растительности: Тезисы международной научной конференции (Ялта, 4–9 октября 2016 г.). – С. 54-56.
- Кочкин М.А. Почвы, леса и климат горного Крыма и пути их рационального использования. – М.: Колос, 1967. – 368 с.
- Крайнюк Е.С. Ботанический заказник «Кастель» на Южном берегу Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2015. – Вып. 6. – С. 277-296.

- Крайнюк Е.С., Голубева И.В. Конспект сосудистых растений памятника природы «Гора Кошка» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2014. – Вып. 5. – С. 94-110.
- Крайнюк Е.С., Рыфф Л.Э. К изучению флоры полуострова Меганом // Труды Никитского ботанического сада, 2004. – Т. 123. – С. 93-103.
- Крайнюк Е.С., Рыфф Л.Э. Флора природного заказника «Папая-Кая» в юго-восточном Крыму // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2019. – Вып. 10. – С. 81-105. DOI: 10.36305/2413-3019-2019-10-81-105
- Крайнюк Е.С., Рыфф Л.Э. Флора ботанического заказника «Новый Свет» и прилегающих природных ландшафтов юго-восточного Крыма // Труды Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского – природного заповедника РАН, 2022. – Т. 7, № 4 (24). – С. 3-32. DOI: 10.21072/есо.2022.24.01
- Крайнюк Е.С., Смирнов В.О. Ботанический заказник «Роща можжевельника колючего у балки Канлы-Дере имени Новеллы Вавиловой» в Крыму // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2021. – Вып. 12. – С. 64-82. DOI: 10.36305/2413-3019-2021-12-64-82
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «Ариал», 2015. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) / Отв. ред. Д.В. Гельтман. 2-е официальное изд-ние. – М.: ВНИИ «Экология», 2024. – 944 с.
- Миронова Л.П., Шатко В.Г. Конспект флоры хребта Узунсырт и Баракольской долины // Бюллетень Главного ботанического сада, 2010. – Вып. 196. – С. 74-101.
- Миронова Л.П., Шатко В.Г. Полуостров Меганом в Юго-Восточном Крыму (природные условия, флора, растительность) // Геополитика и экогеодинамика регионов, 2013. – Т. 9, № 2-2. – С. 26-64.
- Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И. Рубцова. – Л.: Наука, 1972. – 550 с.
- Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: [сайт]. [2007-2025]. URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 19.09.2025)
- Плугатарь Ю.В. Леса Крыма. – Симферополь: Ариал, 2015. – 368 с.
- Плугатарь Ю.В., Корженевский В.В. Стратегия поддержания фиторазнообразия в Крыму // Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира (физиолого-биохимические, эмбриологические, генетические и правовые аспекты): Материалы VIII международной научно-практической конференции (Ялта, 1–5 октября 2018 г.). – Симферополь: ИТ Ариал, 2018. – С. 78-79.
- Плугатарь Ю.В., Маслов И.И., Крайнюк Е.С., Саркина И.С., Хаустов А.А., Сергеев А.Л. Инвентаризация биоты природно-заповедных объектов Крыма и юга Украины // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян», 2014. – Вып. 5. – С. 6-18.
- Привалова Л.А. *Lagoseris* М.В. Лагозерис // Вульф Е.В. Флора Крыма. Т. 3, вып. 3. Норичниковые – Сложноцветные / под ред. Н.И. Рубцова и Л.А. Приваловой. – Ялта: Изд-во Гос. Никит. ботан. сада, 1969. – С. 327-330.
- Рыфф Л.Э. Редкие растения осыпей Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада, 2001. – Т. 120. – С. 58-63.



- Рыфф Л.Э. О степени флористического сходства растительности обнажений разных пород горного Крыма // Вісник Харківського національного аграрного університета. Сер. Біологія, 2003. – № 5(3). – С. 74-79.
- Рыфф Л.Э. *Cephalario-Seselieta lia dichotomi* (*Onosmato polyphyllae-Ptilostemonetea*) – новый порядок растительности денудационных склонов Горного Крыма // Труды Никитского ботанического сада, 2004. – Т. 123. – С. 121-130.
- Рыфф Л.Э. Флора меловых обнажений Горного Крыма // Матеріали XIII з'їзду Українського ботанічного товариства (Львів, 19–23 вересня 2011 р.) – Львів, 2011. – С. 77.
- Рыфф Л.Э. Флора памятника природы «Кучук-Ламбатский каменный хаос» (Южный берег Крыма) // Геополитика и экогеодинамика регионов, 2013. – Т. 9, часть 2, вып. 2. – С. 65-72.
- Рыфф Л.Э. Валидизация некоторых синтаксонов растительности осыпей и денудационных склонов Горного Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, 2018а. – Вып. 126. – С. 14-22. DOI: 10.25684/NBG.boolt.126.2018.02
- Рыфф Л.Э. К вопросу о ботанико-географическом районировании Горного Крыма // Актуальные вопросы биогеографии: Материалы международной конференции (Санкт-Петербург, 9–12 октября 2018 г.). – СПб: Санкт-Петербургский государственный университет, 2018б. – С. 344-346.
- Рыфф Л.Э. Флора памятника природы «Мыс Плака» (Южный берег Крыма): предварительный анализ // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартъян», 2020. – Вып. 11. – С. 100-115. DOI: 10.36305/2413-3019-2020-11-100-115.
- Рыфф Л.Э. Заметки к стратегии природоохранной деятельности в Крыму // Геополитика и экогеодинамика регионов, 2022. – Т. 8 (18), вып. 4. – С. 53-59.
- Рыфф Л.Э., Крайнюк Е.С. Флора мыса Ай-Тодор на Южном берегу Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартъян», 2017. – Вып. 8. – С. 61-78.
- Сохадзе Е.В. Известняки и растительность (ботанико-географический анализ на примере Евразии). – Тбилиси: Мецниереба, 1982. – 162 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 244 с.
- Федорончук М.М. Чекліст флори України. 5: родина Caryophyllaceae s. l. (incl. Шеебрацеве) (Caryophyllales, Angiosperms) // Чорноморський ботанічний журнал, 2023. – Т. 19 (1). – С. 5-57. DOI: 10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-1
- Цвелев Н.Н. Хлопушка – *Oberna* Adans. // Флора Восточной Европы / Н.Н. Цвелев (ред.). – Т. 11. – М., СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 229-233.
- Шатко В.Г., Миронова Л.П. Конспект флоры хребта Тепе-Оба (Крым) // Бюллетень Главного ботанического сада, 2011. – Вып. 197. – С. 43-72.
- Юдин В.В. Геодинамика Крыма. Монография. – Симферополь: ДИАИПИ, 2011. – 336 с.
- 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. URL: <http://www.cites.org> (Accepted 23.09.2025).
- iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org>. (Accepted 18.09.2025).

- IUCN (2025). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. URL: <http://www.iucnredlist.org> (Accepted 23.09.2025).
- Marhold K. 2011+ a: Brassicaceae. – In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. URL: <https://europlusmed.org/> (Accepted 22.09.2025)
- Marhold K. 2011+ b: Caryophyllaceae. – In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. URL: <https://europlusmed.org/> (Accepted 22.09.2025)
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Y.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science, 2016. – 19 (Suppl. 1). – P. 3-264.
- POWO (2025). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accepted 06.09.2025).
- Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011). URL: <https://eunis.eea.europa.eu/references/2443/species> (Accepted 23.09.2025).
- Ryff L. *Papaver minus* (Bél.) Meikle / E. von Raab-Straube, Th. Raus (ed.). Euro+Med-Checklist Notulae, 8 // Willdenowia, 2017. – Vol. 47, N 3. – P. 305. DOI: 10.3372/wi.47.47311

Ryff L.E., Anvarov V.M., Bogdanovich S.A. **Notes on the flora and vegetation of the Bor-Kaya massif in the eastern foothills of Crimea** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 151-170.

The paper presents the results of a reconnaissance study of the flora and vegetation of the Bor-Kaya massif, the easternmost cuesta in the Crimean foothills. A list of the flora, indicating the species' conservation status, has been compiled. It has been established that the flora of the site includes at least 212 species from 166 genera of 49 families of vascular plants, of which 21 species have conservation status, including 10 at the international level. Information is provided on the records of rare taxa, previously considered questionable for the flora of Crimea, including *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia* and *Mutarda nigra*. A preliminary analysis of the systematic structure of the flora is provided, characterized by the increased role of the Lamiaceae family. The natural vegetation of the cuesta includes communities of five classes: *Asplenetea trichomanis*, *Drypidetea spinosae*, *Festuco-Brometea*, *Crataego-Prunetea*, and *Quercetea pubescentis*. Some syntaxa are endemic to the Crimean foothills. The Bor-Kaya massif has high conservation value and requires special protection. It is recommended that this area be designated a Nature Reserve.

**Keywords:** phytodiversity, list of vascular plant species, rare plants, *Crepis purpurea*, *Onosma polyphylla*, plant communities, Crimean Mountains.

УДК 581.9+502.753(477.75)

## ЗАМЕТКИ О ДВУХ РЕДКИХ ВИДАХ ФЛОРЫ СТЕПНОГО КРЫМА, НУЖДАЮЩИХСЯ В ОХРАНЕ

**Рыфф Любовь Эдуардовна**

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

В статье приводятся данные о номенклатуре, систематическом положении, распространении, фитоценотической приуроченности двух редких галофильных видов флоры Равнинного Крыма: *Prangos odontalgica* и *Scorzonera parviflora*. Обосновывается необходимость их включения в Красную книгу Республики Крым и категория статуса редкости.

*Ключевые слова:* охрана природы, Красная книга Республики Крым, редкие виды, *Prangos odontalgica*, *Scorzonera parviflora*, галофиты, Крымский полуостров.

Раритетный компонент любой флоры представляет собой ее наиболее интересную и ценную часть. В Крыму эта фракция, составляющая существенную часть флоры, особенно важна, так как многие входящие в нее виды редки не только для полуострова, но и в целом для Восточной Европы, а иногда и в глобальном масштабе. Многие редкие виды являются локальными и региональными эндемиками, реликтами, стенотопными организмами, приуроченными к уникальным местообитаниям. Их изучение представляет интерес в теоретическом, научном плане, но оно также необходимо и для решения практических задач, связанных с оптимизацией природопользования, сохранением природных комплексов и генетических ресурсов. Одним из важных природоохранных мероприятий, позволяющих решать эту проблему, является формирование списков нуждающихся в специальной охране растений и дальнейшее включение этих видов в Красные книги различных уровней, имеющие статус юридических документов (Плугатарь, Корженевский, 2018; Рыфф, 2022).

В принятую десять лет назад Красную книгу Республики Крым было включено 297 видов высших сосудистых растений (Красная книга..., 2015). Значительная часть их произрастает в Горном Крыму, который по праву считается одним из центров флористического разнообразия Европейского континента. В то же время, флора Степного Крыма, в меньшей степени привлекавшая внимание исследователей и слабее изученная, но не менее ценная, на страницах первого издания Красной книги представлена явно недостаточно. Учитывая масштабные преобразования в природопользовании региона, произошедшие в последние годы, особенно повсеместное хозяйственное освоение и застройку приморских территорий Степного Крыма, угрозы флоре данных ландшафтов существенно возросли (Рыфф, Никифоров, 2025). Это делает актуальным разработку специальных мер ее охраны, в частности, первоочередное включение произрастающих здесь редких видов в перечень охраняемых.

За прошедший период специалистами и любителями ботаники проведены подробные поисковые и мониторинговые исследования, позволившие получить

дополнительные научные материалы, на основании которых разработаны предложения по внесению в охранные списки новых видов, изменению природоохранного статуса некоторых таксонов и исключению из числа охраняемых тех растений, которые, по уточненным данным, в специальных мерах защиты на сегодняшний момент не нуждаются. В связи с подготовкой очередного издания региональной Красной книги и вынесением для публичного обсуждения обновленных списков редких видов возникла необходимость в обнародовании полученных в процессе исследований данных.

Целью представленной публикации является обоснование предложений по включению двух редких видов флоры Степного Крыма в готовящееся издание Красной книги Республики Крым. Для этого нами обобщены как результаты собственных полевых исследований, так и имеющиеся литературные сведения, а также гербарные материалы.

### Материал и методы

Объектом исследования служили два редких вида флоры Крыма, нуждающиеся в специальных мерах охраны и предлагаемые для включения в Красную книгу Республики Крым: *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. et Heyn и *Scorzonera parviflora* Jacq.

В основу работы положены результаты полевых исследований автора, сведения из литературных источников и интернет-ресурсов, а также материалы гербария Никитского ботанического сада (YALT) и виртуального гербария Московского государственного университета (MW). Номенклатура таксонов приведена в соответствии с базой данных “Plant of the World Online” (POWO, 2025). При установлении характера распространения видов использованы критически проанализированные данные сайтов Плантиум (2007–2025), GBIF (2025), iNaturalist (2025). Для обозначения растительных сообществ употребляются как традиционные названия, так и наименования синтаксонов растительности системы Ж. Браун-Бланке. Номенклатура синтаксонов дана по сводке “Vegetation of Europe ...” (Mucina et al., 2016), в некоторых случаях приведены синонимичные названия из других источников (Корженевский и др., 2003; Kolomiychuk, Vynokurov, 2016; Дубина та ін., 2019). Категории редкости видов соответствуют Красной книге Республики Крым (2015).

### Результаты и обсуждение

Обсуждаемые в этой статье виды из разных семейств крымской флоры объединяет не только их редкость в регионе, но и экологическая приуроченность к засоленным местообитаниям степной зоны.

Семейство Apiaceae Lindl.

*Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. et Heyn in Boissiera 26: 66 (1977) (≡ *Cachrys odontalgica* Pall.) – Прангос противозубной.

Род *Prangos* Lindl. распространен от приатлантических районов Португалии до Тибета и включает около 50 видов (Lyskov et al., 2022; POWO, 2025). Для Крыма и в целом для Восточной Европы приводят два вида этого рода: *P. odontalgica* и *P. trifida* (Mill.) Herrnst. et Heyn (Виноградова, 2004; Ена, 2012). Первый из них встречается в Равнинном Крыму, второй – в Горном (Определитель..., 1972;

Красная книга..., 2015; iNaturalist, 2025). Если первый вид в настоящее время однозначно относят к роду *Prangos*, то систематическое положение популяций второго вида до сих пор окончательно не выяснено (Pimenov, Tikhomirov, 1983; POWO, 2025). Часть исследователей всё ещё относит их к близкому к *Prangos* роду *Cachrys* L. под названием *C. alpina* M.Bieb. (Pandža, Jasprica, 2024; POWO, 2025), как было принято ранее (Малеев, Станков, 1953; Tutin, 1968), но большинство согласно с мнением, что *C. alpina* синонимична *P. trifida* (Виноградова, 2004; Hand, 2011+; Пименов, Остроумова, 2012; Красная книга..., 2015; Федорончук, 2022). Молекулярно-генетические исследования показали, что *P. odontalgica* и *P. trifida* очень близки между собой (Lyskov et al., 2017, 2022), поэтому, очевидно, целесообразно включать эти виды в один род.

*Prangos odontalgica* распространен в степях Причерноморско-Казахстанской подобласти Степной области Евразии от Северного Причерноморья (на западе от Николаевской области Украины (Определитель..., 1987; Федорончук, 2022; GBIF, 2025) до Северного Казахстана и Алтая (POWO, 2025), однако в последнее время указание для Алтайского края признается ошибочным (Пименов, Остроумова, 2012). В широтном диапазоне встречается примерно от 42-й до 52-й параллели северной широты. Самое большое число находок вида относится к Северному Причерноморью и Приазовью и к району от Нижнего Поволжья до Кумо-Манычской впадины (GBIF, 2025). Вид приурочен к равнинным солонцеватым полынным и кокпековым степям и полупустыням, солонцеватым лугам, солонцам и солончакам, изредка может встречаться на песчаной почве (Малеев, Станков, 1953; Определитель..., 1972, 1987; Виноградова, 2004; Пименов, Остроумова, 2012).

В Крыму *P. odontalgica* известна из восточной части Равнинного Крыма – из Присивашья и с Керченского полуострова. Гербарные образцы и фотографии растений *P. odontalgica* имеются из следующих пунктов: Керченский полуостров – окр. с. Курортное Ленинского района, восточнее мыса Зюк, подножье горы Опук, Опукский заповедник, озеро Кояшское, окрестности озера Узунларского, окрестности мыса Чауда, окрестности села Ленинское Ленинского района, гора Большой Шабан, Караларский парк, мыс Тархан, близ исчезнувшей деревни Кончек (Трехгорная), гора Кончек; Присивашье – берег Сиваша близ устья реки Биюк-Карасу, берег Сиваша восточнее села Урожайное Советского района (YALT; Малеев, Станков, 1953; Плантаариум, 2007–2025; GBIF, 2025; iNaturalist, 2025). Есть также сведения о произрастании этого вида по берегам Сиваша в северной части Крыма (Коломийчук, 2012; Kolomiychuk, Vynokurov, 2016), но они нуждаются в документальном подтверждении.

Многие растения данного вида наблюдались в апреле 2015 г. в центральной и восточной части побережья Феодосийского залива. В этом же районе они были отмечены и другими исследователями (Красная книга..., 2015; Саркина, Савчук, 2015). В указанном районе *P. odontalgica* растет в приморской засоленной степи вместе с *Artemisia taurica* Willd., *A. lercheana* Weber ex Stechm., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, *Limonium gmelini* (Willd.) Kuntze и другими степными видами, выдерживающими умеренное засоление.

*Prangos odontalgica* относится к группе диагностических таксонов класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947 (Mucina et al., 2016; Рыфф, 2019). Он указан в качестве диагностического вида ассоциации *Cerastio syvaschici-Poetum bulbosae* Kolomiychuk et Vynokurov 2016, которая описывает степные сообщества верхней части склонов береговой полосы в Присивашье. Также вид принимает

участие в сложении фитоценозов ассоциации *Agropyro pectinati-Artemisietum tauricae* Kolomiychuk et Vynokurov 2016, обобщающей растительность верхних частей приморских степных склонов, занятых пустынно-степными экотопами с каштановыми (суглинистыми) почвами, как в Присивашье, так и на Керченском полуострове (Kolomiychuk, Vynokurov, 2016; Дубина та ін., 2019). Обе ассоциации отнесены к союзу *Artemisio tauricae-Festucion valesiacaе* Korzhenevsky et Klyukin 1991. В оригинальной публикации указывалось, что союз описан с древних поверхностей грязевых вулканов Крыма на Керченском полуострове и обобщает ксеротермные травянистые сообщества на поверхностях, сложенных сарматскими и майкопскими глинами (Korzhenevsky, Klyukin, 1991; Корженевский и др., 2003; Mucina et al., 2016). Однако, как мы и предполагали (Рыфф, 2017, 2018), оказалось, что этот синтаксон имеет более широкое экологическое и географическое распространение. Сейчас он трактуется как сообщества засоленных степей, переходных от типичных ценозов класса *Festuco-Brometea* к классу *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 и распространенных вдоль побережий Черного и Азовского морей и залива Сиваш (Дубина та ін., 2019). Традиционно этот союз помещается в порядок *Festucetalia valesiacaе* Soó 1947 (Корженевский и др., 2003; Mucina et al., 2016; Рыфф, 2017, 2018). Однако Д.С. Винокуровым было предложено выделить растительность понтическо-каспийских настоящих степей, включая союз *Artemisio tauricae-Festucion valesiacaе*, в отдельный порядок *Galatello villosae-Stipetalia lessingianaе* Vynokurov 2016 (Kolomiychuk, Vynokurov, 2016). Впоследствии этот порядок был объединен и синонимизирован с более широко понимаемым порядком *Tanaceto achilleifolii-Stipetalia lessingianaе* Lysenko et Mucina in Mucina et al. 2016, обобщающим в такой интерпретации сообщества всех понтическо-казахстанских степей (Дубина та ін., 2019). К этому же порядку относится еще один синтаксон, в сообществах которого произрастает в Крыму *P. odontalgica*, – субассоциация *Stipo brauneri-Bromopsidetum cappadocicaе* Kolomiychuk et Vynokurov 2016 *typicum*, которая занимает степные склоны различных экспозиций, сложенные понтическими и меотическими известняками плиоценового возраста, перекрытыми южными черноземами. В составе соответствующей ассоциации она включена в союз *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* Vynokurov in Kolomiychuk et Vynokurov 2016, характеризующий сообщества типчаково-ковыльных степей южной части степной зоны с незначительным участием разнотравья (Kolomiychuk, Vynokurov, 2016; Дубина та ін., 2019). Таким образом, ареал *P. odontalgica* в географическом и экологическом смысле, по сути, совпадает с ареалом порядка *Tanaceto achilleifolii-Stipetalia lessingianaе*, что, очевидно, позволяет считать этот вид характерным таксоном данного порядка.

*Prangos odontalgica* также приводилась в Крыму для галофильных лугов, которые, вероятно, могут быть отнесены к классу *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952. Однако в последние десятилетия находок вида в этих местообитаниях не было, что, возможно, связано с изменением гидрологического режима подобных биотопов в Крыму.

Зарегистрировано произрастание вида на некоторых особо охраняемых природных территориях, в частности, на территории заповедника «Опукский», природного парка «Караларский», заказника «Осовинская степь», памятника природы «Мыс Чауда», ландшафтно-рекреационного парка «Мыс Такиль» (Корженевский, Рыфф, 2006; Плантариум, 2007–2025; iNaturalist, 2025). Тем не

менее, значительная часть популяций находится за пределами заповедных объектов и нуждается в специальной охране.

Поэтому предложено включить *P. odontalgica* в Красную книгу Республики Крым по следующим основаниям. Вид достаточно редкий по всему ареалу, в Крыму находится на юго-западной границе области своего распространения (GBIF, 2025). Он служит индикатором целинных засоленных степей, характерным таксоном сообществ, охраняемых Бернской конвенцией и другими международными природоохранными документами. Является растением-хозяином включенного в Красную книгу Республики Крым (2015) редкого вида грибов *Pleurotus nebrodensis* (Inzenga) Quéf. ("чаудинского гриба") (Саркина, Савчук, 2015; Красная книга..., 2015; Рыфф, 2024). Перспективен для биохимического изучения и возможного введения в культуру в качестве источника природных кумаринов (Musolino et al., 2023). Включен в Красные книги ряда регионов Восточной Европы (Плантариум, 2007–2025).

Предлагаемая категория статуса редкости – 3 (редкий вид), как вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого он встречается спорадически и с небольшой численностью популяций, находящийся на границе своего распространения, характеризующийся узкой экологической приуроченностью и связанный со специфическими условиями произрастания (засоленными почвами) (Красная книга..., 2015).

*Scorzonera parviflora* Jacq., Fl. Austriac. 4: 3 (1776) (≡ *Podospermum parviflorum* (Jacq.) Yild. = *Scorzonera caricifolia* Pall. = *Scorzonera halophila* Fisch. et C.A.Mey. ex DC.) – Козелец мелкоцветковый.

*Scorzonera parviflora* – единственный во флоре Крыма вид, который входит в типовую секцию рода *Scorzonera* L. s. l. (Zaika et al., 2020; Hatami et al., 2022). Он же является одним из немногих солеустойчивых видов этого рода. *Scorzonera parviflora* – вид с широким ареалом, который распространен от северной Испании и южной Франции на западе до северо-западного Китая (Синьцзян) на востоке, включая Центральную и юг Восточной Европы, Юго-Западную и Центральную Азию (Цвелев, 1989; GBIF, 2025; POWO, 2025). При этом в западной части ареала (в частности, в Испании, Франции, Словакии, Хорватии, Болгарии) он является довольно редким, встречается лишь в отдельных локалитетах и, очевидно, сокращает свою численность (Díaz de la Guardia, Blanca, 1987; Червена книга..., 2011; Conspectus..., 2012; Dítě et al., 2017, 2018). Включен в Красную книгу Республики Болгарии как критически угрожаемый таксон (CR) (Petrova, Vladimirov, 2009; Червена книга..., 2011; <https://web.archive.org/web/20220119111720/http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/Scoparvi.html>). В Красном списке флоры Франции имеет статус вида, находящегося под угрозой (EN) (La Liste..., 2018). Внесен в ряд региональных Красных книг в Российской Федерации и Украине (Плантариум, 2007–2025).

*Scorzonera parviflora* произрастает на солончаках, засоленных лугах и болотах, по морскому побережью и берегам солоноватых водоемов (Привалова, 1969; Определитель..., 1972, 1987; Цвелев, 1989). Во "Флоре Крыма" характеризуется как «редкий для Крыма вид, приуроченный к влажным засоленным местообитаниям в западной и восточной части полуострова» (Привалова, 1969: 293).

Входит в число диагностических видов класса *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, обобщающего растительность засоленных степей и замещающих их

вторичных травянистых сообществ в континентальных регионах Европы (Mucina et al., 2016). В том числе, указывается как диагностический вид порядка *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, который характеризует влажные засоленные луга и пастбища Паннонского и Сарматского регионов в Центральной и Восточной Европе, союза *Juncion gerardii* Wendelberger 1943, обобщающего сообщества засоленных лугов приморской полосы и понижений террас рек, а также ассоциаций *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943, которая описывает фитоценозы равнинных участков с влажными солончаковыми почвами в Северном Причерноморье, Приазовье и на Левобережье Днепра, и *Scorzonero parviflorae-Taraxacetum bessarabici* Dubyna et Neuhäuslová 2000, которая обобщает растительность незатопляемых, но постоянно влажных равнинных участков, реже – глубоких депрессий кучугуров, с основными средnezасоленными почвами, обогащенными карбонатами, в Причерноморье и Приазовье (Mucina et al., 2016; Дубина та ін., 2019). В приморских районах Средиземноморья и Причерноморья произрастает также в сообществах класса *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 (многолетняя травянистая растительность приморских и внутренних засоленных маршей и берегового клифа Средиземного моря, Атлантического и Северного Ледовитого океанов), порядка *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934 (высокорослая растительность с доминированием тростника и ситников на засоленных увлажненных территориях в Средиземноморье и на Атлантическом побережье в условиях теплого климата) и является диагностическим видом союза *Juncion maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934 (растительность приморских засоленных маршей с доминированием тростника и ситников в условиях длительного затопления в Средиземноморье и на Атлантическом побережье с теплым климатом), а также считающейся редкой ассоциации *Juncetalia maritimi-Scorzoneretum parviflorae* Horvatić 1934, выявленной в Хорватии и Венгрии (Корженевский и др., 2003; Dítě et al., 2015, 2018). В Крыму тоже произрастает в сообществах с доминированием ситников (Рыфф, Никифоров, 2025; MW, YALT).

В Крыму спорадически встречается по побережью равнинной части полуострова. Известны следующие локации вида: к западу от г. Саки; юго-восточная часть пересыпи озера Сасык-Сиваш; Евпатория, берега Мойнакского озера; пересыпь Ойбурского озера; окрестности с. Поповка – пересыпь Лимана; Донузлав; Донузлавская пересыпь; Межводное (Джарылгач) ; северное побережье Айгульского озера; окрестности Соленого озера; устья рек Салгир, Стальная, Победная; Арабатская стрелка, 10 км севернее с. Соляное; Казантип; 1,5 км к юго-востоку от с. Мысовое; берег Акташского озера; 1,5 км к юго-востоку от с. Азовское; побережье Казантипского залива севернее Песочного; Колонка (Ени-Кале); Опук. В Горном Крыму вид приводился для Судака и устья р. Черной в Инкермане (MW; YALT; Привалова, 1969; Корженевский, Рыфф, 2006; Корженевский и др., 2006; Коломийчук, 2012; Плантириум, 2007–2025; GBIF, 2025; iNaturalist, 2025). Единственное известное на Южном берегу Крыма место произрастания в окрестностях Судака не подтверждалось после сборов Х. Стевена (Привалова, 1969) и, скорее всего, уже исчезло. Сам Стевен (Steven, 1856), однако, *S. parviflora* для Крыма не приводит, близкий таксон *S. humilis* L., для которого *S. parviflora* иногда указывается в качестве подвида, Стевен дает только на основании данных К. Ледебура, утверждая, что сам он этого вида в Крыму не видел.

*Scorzonera parviflora* приводится для флоры некоторых ООПТ, в частности, заповедников «Казантипский» и «Опукский», ландшафтно-рекреационного парка



«Ойбурский» (Корженевский, Рыфф, 2006; Корженевский и др., 2006; iNaturalist, 2025). Но большая часть популяций произрастает вне охраняемых территорий, часто на участках, подверженных усиливающемуся антропогенному воздействию. Поэтому вид нуждается в особых мерах охраны и рекомендуется для внесения в региональную Красную книгу.

Основной угрозой является уничтожение растений и мест обитания популяций вида в результате хозяйственной деятельности, прежде всего, застройки, а также из-за изменения гидрологического режима биотопов. Вид может быть введен в культуру и получить важное практическое применение, в частности в фармации, так как доказано, что данное растение отличается наиболее высокой среди видов рода *Scorzonera* антиоксидантной активностью (Bahadir Acikara et al., 2013).

Предлагаемая категория охраны – 3 (редкий вид). Как и *Prangos odontalgica*, *Scorzonera parviflora* имеет широкий ареал, но в его пределах встречается спорадически, численность популяций, как правило, небольшая. Вид характеризуется узкой экологической амплитудой и приурочен к специфическим условиям – засоленным местобитаниям, что дает основания рекомендовать именно эту категорию охраны (Красная книга..., 2015).

## Заключение

Таким образом, проведенная оценка характера распространения и фитоценотической приуроченности *Prangos odontalgica* и *Scorzonera parviflora* как по всей Евразии, так и в Крыму, показала, что, несмотря на достаточно широкий общий ареал, оба вида встречаются в его пределах спорадически и только к определенных, как правило, ненарушенных, местообитаниях. На Крымском полуострове *Prangos odontalgica* и *Scorzonera parviflora* распространены почти исключительно в степной зоне и связаны с засоленными экотопами – солончаками, галофитными степями и лугами, сообщества которых обобщаются синтаксонами классов *Festuco-Brometea*, *Festuco-Puccinellietea* и *Juncetea maritimi*. В Крыму эти виды являются редкими, сокращают свою численность в связи с увеличением антропогенного воздействия на районы их произрастания и нуждаются в специальной охране.

## Благодарности.

Автор выражает благодарность Т.В. и А.А. Беличам, А.Р. Никифорову за содействие в проведении полевых исследований, Л.П. Вахрушевой и Д.В. Епихину за плодотворное обсуждение некоторых материалов статьи, участникам сообществ сайтов iNaturalist (2025) и Плантариум (2007–2025) – за информацию о новых находках видов.

Исследования выполнены в рамках темы государственного задания № FNNS-2025-0006.

## Литература

- Виноградова В.М. Род *Prangos* Lindl. // Флора Восточной Европы. / Н.Н. Цвелев (ред.). – Т. 11. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 420-421.
- Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Смелянова С.М., Багрикова Н.О., Борисова О.В., Борсукевич Л.М., Винокуров Д.С., Гапон С.В., Гапон Ю.В., Давидов Д.А., Дворецкий Т.В., Дідух Я.П., Жмуд О.І., Козир М.С., Конішук В.В., Куземко А.А., Пашкевич Н.А., Рыфф Л.Е., Соломаха В.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Фіцайло Т.В., Чорна Г.А., Чорней І.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Якушенко Д.М. Продромус рослинності України / Ред. Д.В. Дубина, Т.П. Дзюба. – Київ: Наукова думка, 2019. – 784 с.
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н.Оріанда, 2012. – 232 с.
- Коломийчук В.П. Конспект флоры сосудистых растений береговой зоны Азовского моря. – Киев: Альтерпрес, 2012.. – 300 с.
- Корженевский В.В., Багрикова Н.А., Рыфф Л.Э., Левон А.Ф. Продромус растительности Крыма (20 лет на платформе флористической классификации) // Бюллетень Главного ботанического сада, 2003. – Вып. 186. – С. 32-51.
- Корженевский В.В., Рыфф Л.Э. Анализ флоры высших сосудистых растений Опускского природного заповедника // Труды Никитского ботанического сада, 2006. – Т. 126. – С. 51-73.
- Корженевский В.В., Рыфф Л.Э., Литвинюк Н.А. Анализ флоры высших сосудистых растений Казантипского природного заповедника) // Труды Никитского ботанического сада, 2006. – Т. 126. – С. 165-189.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «Ариал», 2015. – 480 с.
- Малеев В.П., Станков С.С. Сем. *Umbelliferae* Moris. Зонтичные // Вульф Е.В. Флора Крыма. Т. 2, вып. 3. Двудольные. Гераниевые – Зонтичные. – М.: Советская наука, 1953. – С. 153–209.
- Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И. Рубцова. – Л.: Наука, 1972. – 550 с.
- Определитель высших растений Украины / Отв. ред. Ю. Н. Прокудин. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
- Пименов М.Г., Остроумова Т.А. Зонтичные (*Umbelliferae*) России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 477 с.
- Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: [сайт]. [2007–2025]. URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 29.09.2025)
- Плугатарь Ю.В., Корженевский В.В. Стратегия поддержания фиторазнообразия в Крыму // Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира (физиолого-биохимические, эмбриологические, генетические и правовые аспекты): материалы VIII международной научно-практической конференции (Ялта, 1–5 октября 2018 г.). – Симферополь: ИТ Ариал, 2018. – С. 78-79.
- Привалова Л.А. *LI. Scorzonera* L. Козелец // Вульф Е. В. Флора Крыма. – Ялта, 1969. – Т. 3, вып. 3. – С. 290-296.

- Рыфф Л.Э. Биотопическая структура ландшафтно-рекреационного парка «Тихая бухта» (юго-восточный Крым) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, 2017. – Т. 26, № 4. – С. 86-98.
- Рыфф Л.Э. Растительность открытых ландшафтов Южного Крыма: современный уровень изученности // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, 2018. – Т. 27, № 4(1). – С. 69-77. DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10092.
- Рыфф Л.Э. Синтаксономическое разнообразие ксерофитной травянистой и фриганоидной растительности Южного Крыма: предварительный анализ // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 2019. – Т. 149. – С. 132-146. DOI 10.36305/0201-7997-2019-149-132-146
- Рыфф Л.Э. Заметки к стратегии природоохранной деятельности в Крыму // Геополитика и экогеодинамика регионов, 2022. – Т. 8 (18), вып. 4. – С. 53-59.
- Рыфф Л.Э. Новые данные о некоторых охраняемых и нуждающихся в охране и мониторинге видах флоры Крыма // Актуальные вопросы изучения и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия юга России: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции (Симферополь, 8–11 октября 2024 г.). – Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2024. – С. 85-88. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74879551> (дата обращения: 06.09.2025)
- Рыфф Л.Э., Никифоров А.Р. Природные и антропогенно трансформированные комплексы растительности западного побережья Крыма в окрестностях города Саки // Биология растений и садоводство: теория, инновации, 2025. – № 3(176). – С. 44-62.
- Саркина И.С., Савчук В.В. Редкий вид крымской микобиоты *Pleurotus nebrodensis* (Inzenga) Quél. (Pleurotaceae) // Современная микология в России: материалы III международного микологического форума (Москва, 14–15 апреля 2015 г.). – Т. 4. – М.: Национальная академия микологии, 2015. – С. 155-156.
- Федорончук М.М. Чекліст флори України. 3: родини Apiaceae (= Umbelliferae), Araliaceae (Apiales, Angiosperms) // Чорноморський ботанічний журнал. – 2022. – Т. 18(3). – С. 203-221. DOI: 10.32999/ksu1990-553X/2022-18-3-1
- Цвелев Н.Н. Род Козелец – *Scorzonera* L. // Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1989. – Т. 8. – С. 37–46.
- Червена книга на Република България: в 3 т. – София: БАН, 2011. – Т. 1: Растения и гъби / Д. Пеев. – 447 с.
- Bahadır Acikara Ö., Saltan Çitoğlu G., Çoban T. Phytochemical screening and antioxidant activities of selected *Scorzonera* species // Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences, 2013. – Vol. 10(3). – 453-462.
- Conspectus of the Bulgarian vascular flora. Distribution maps and floristic elements. 4-th revised and enlarged edition / B. Assyov, A. Petrova (eds.). – Sofia: Bulgarian Biodiversity Foundation, 2012. – 489 p.
- Díaz de la Guardia C., Blanca G. Revisión del género *Scorzonera* L. (Compositae. Lactuceae) en la Península Ibérica // Anales del Jardín Botánico de Madrid, 1987. – Vol. 43(2). – P. 271-354.
- Ditě D., Dítětová Z., Eliáš P. ml. Hadomor maloúborový (*Scorzonera parviflora*) – takmer vymiznutý druh slovenskej flóry // Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti, 2017. – roč. 39, č. 1. – S. 61-72.

- Dítě D., Dítětová Z., Eliáš P. jun., Šuvada R. Rare plant species of salt marshes of the Croatian coast // *Hacquetia*, 2018. – Vol. 17(2). – P. 221-234. DOI: 10.1515/hacq-2018-0002
- Dítě D., Melečková Z., Šuvada R., Piš V., Eliáš jun. P. The phytosociology and ecology of saline vegetation with *Scorzonera parviflora* in the Pannonian-Western Balkan gradient // *Phytocenologia*, 2015. – Vol. 45(1–2). – P. 33-47. <https://doi.org/10.1127/PHYTO/2015/0007>
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). [2025]. URL: <https://www.gbif.org> (дата обращения: 26.09.2025)
- Hand R. 2011+: Apiaceae. – In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity: [сайт]. URL: <https://europlusmed.org/> (дата обращения: 22.09.2025).
- Hatami E., Jones K.E., Kilian N. New insights into the relationships within subtribe Scorzonerinae (Cichorieae, Asteraceae) using hybrid capture phylogenomics (Hyb-Seq) // *Frontiers in Plant Science*, 2022. – Vol. 13:851716. DOI: 10.3389/fpls.2022.851716
- iNaturalist (2025): [сайт]. URL: <https://www.inaturalist.org>. (Accepted 28.09.2025).
- Kolomyichuk V., Vynokurov D. Syntaxonomy of the *Festuco-Brometea* class of the Azov Sea coastal zone // *Hacquetia*, 2016. – Vol. 15(2). – P. 79-104. DOI: 10.1515/hacq-2016-0018
- Korzhenevsky V.V., Klyukin A.A. Vegetation description of mud volcanoes of Crimea // *Feddes Repertorium*, 1991. – Bd. 102, № 1–2. – P. 137-150.
- La Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine. – Paris: UICN France, FCBN, AFB, MNHN, 2018. – 32 p.
- Lyskov D.F., Degtjareva G.V., Samigullin T.H., Pimenov M.G. The revision of *Prangos* subsections *Koelzella* and *Fedtschenkoana* (Apiaceae) with some notes to phylogeny and biogeography of the genus: molecular and morphological evidences // *Plant Systematics and Evolution*, 2017. – Vol. 303(7). – P. 815-826. <https://doi.org/10.1007/s00606-017-1412-0>
- Lyskov D., Duran A., Paksoy M.Ya., Samigullin T. *Prangos munzurensis* (Apiaceae), a new species from East Anatolia, Turkey // *Phytotaxa*, 2022. – 560(1). – P. 57-70. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.560.1.4>
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Y.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // *Applied Vegetation Science*, 2016. – 19 (Suppl. 1). – P. 3-264.
- Musolino V., Perri M.R., Conforti F., Gliozzi M., Marrelli M., Mollace V. *Cachrys* L. Genus: A Comprehensive Review on Botany, Phytochemistry and Biological Properties // *Plants*, 2023. – Vol. 12(565). – P. 1-31. <https://doi.org/10.3390/plants12030565>
- Pandža M., Jasprica N. First record of *Prangos trifida* (Apiaceae) in Croatia // *Acta Botanica Croatica*, 2024. – Vol. 83(1), e2024005. – P. 1-4. DOI: 10.37427/botcro-2024-005

- Petrova A., Vladimirov V. (eds.) Red List of Bulgarian vascular plants // Phytologia Balcanica, 2009. – Vol. 15(1). – P. 63-94.
- Pimenov M.G., Tikhomirov V.N. The taxonomic problems in the genera *Prangos* Lindl., *Cachrys* L., *Cryptodiscus* Schrenk and *Hippomarathrum* Hoffm. et Link // Feddes Repertorium, 1983. – Vol. 94. – P. 145-164. <https://doi.org/10.1002/fedr.4910940302>
- POWO (2025). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accepted 06.09.2025).
- Steven Ch. Verzeichniss der auf der Taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen // Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou, 1856. – Vol. 29, № 4. – P. 339-418.
- Tutin T.G. *Cachrys* L. // Flora Europaea / Tutin et al. (eds.), v. 2. Rosaceae to Umbelliferae. – Cambridge: Cambridge University Press, 1968. – P. 343-344.
- Zaika M.A., Kilian N., Jones K., Krinitsina A.A., Nilova M.V., Speranskaya A.S., Sukhorukov A.P. *Scorzonera* sensu lato (Asteraceae, Cichorieae) – taxonomic reassessment in the light of new molecular phylogenetic and carpological analyses // Phyto Keys, 2020. – Vol. 137. – P. 1-85. doi: 10.3897/phytokeys.137.46544

**Ryff L.E. Notes on two rare species of flora of the Steppe Crimea that need conservation** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 171-181.

The paper presents data on the nomenclature, systematic position, distribution, and phytocoenotic characteristic of two rare halophilic species of the flora of the Plain Crimea: *Prangos odontalgica* and *Scorzonera parviflora*. The need for their inclusion in the Red Data Book of the Republic of Crimea and the rarity status category are substantiated.

**Keywords:** nature conservation, Red Data Book of the Republic of Crimea, rare species, *Prangos odontalgica*, *Scorzonera parviflora*, halophytes, Crimean Peninsula.

УДК 581.526.323 (477.75)

## МОНИТОРИНГ ПОПУЛЯЦИИ *DASYA HUTCHINSIAE* HARVEY В АКВАТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» (КРЫМ, ЧЁРНОЕ МОРЕ)

Садогурский Сергей Ефимович, Белич Татьяна Викторовна,  
Садогурская Светлана Александровна

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

По результатам наблюдений 2023–2025 гг. установлено, что популяция *Dasya hutchinsiae* Harvey в природном заповеднике «Мыс Мартыан» образует в его прибрежно-морской акватории две ценопопуляции в фитоценозах бентоса и перифитона на глубинах 2,0–5,0 м. Развиваясь исключительно эпифитно и преимущественно на талломах представителей Phaeophyceae, вид образует биомассу порядка 1 г/м<sup>2</sup> или 0,02–0,2% от общей биомассы растительности. Его пространственное распределение имеет узколокальный, а в пределах локалитета крайне неравномерный характер. В 2025 г. зарегистрирована стремительная элиминация *D. hutchinsiae* во второй половине июля, что очевидно вызвано резким повышением температуры морской воды до экстремальных значений. С недавних пор в этот период у Южного берега Крыма обычна ситуация, аналогичная формируемой морскими тепловыми волнами в Средиземноморье. Поэтому, не смотря на приуроченность вида к тёплому сезону, в современных условиях его выявление здесь наиболее вероятно с мая по июль до достижения морской водой температуры примерно  $\geq 26$  °C. Поскольку у берегов Крымского полуострова вид встречается редко и в небольшом количестве, он рекомендован к включению в новое издание региональной Красной книги. Но более эффективной стратегией охраны эпифитной биоты является сохранение основных ценозообразующих видов путём их внесения в природоохранные документы, а также заповедания акваторий, в которых локализованы формируемые этими видами сообщества и биотопы. В регионе по степени негативного влияния на морской макрофитобентос до сих пор лидировал антропогенный фактор, но ныне быстро возрастает роль климатогенного фактора, который кроме непосредственного воздействия на нативную фитобиоту может способствовать распространению чужеродных тепловодных видов и обострению биотических взаимоотношений.

*Ключевые слова:* Чёрное море, Южный берег Крыма, мыс Мартыан, флора, *Dasya hutchinsiae*, мониторинг, угрозы, охрана, Красная книга.

В границах Северного Причерноморья, которое простирается от устья Дуная на западе до Сочи на востоке (Кузык, Яковец, 2008), прибрежно-морская акватория заповедника «Мыс Мартыан» (в 2015–2025 гг. в статусе, природного парка регионального значения) в гидробиотическом отношении является одной из наиболее изученных. В общей сложности в ней отмечено около 170 морских бентосных макрофитов или около 38 % от общего количества, известных для Чёрного моря. В результате заповедник входит в число ключевых рефугиумов природного альгофиторазнообразия этого обширного региона. В ходе мониторинга только за

последнее десятилетие зарегистрировано более 10 видов макрофитов, являющихся новыми для заповедной акватории (Садогурский и др., 2018, 2023, 2024; Sadogurskiy et al., 2023a, b). В их числе и *Dasya hutchinsiae* Harvey, для которой были уточнены и проиллюстрированы диагностические признаки, что позволило разрешить номенклатурно-таксономические разночтения для Азово-Черноморского бассейна (физикогеографически и фитогеографически являющегося частью Средиземноморского бассейна), а также охарактеризовать распространение и фитосоциологическое значение вида в Северном Причерноморье (Sadogurskiy et al., 2024).

Цель настоящей публикации – охарактеризовать современное состояние популяции и основные количественные показатели *Dasya hutchinsiae* в прибрежно-морской акватории заповедника «Мыс Мартьян», а также определить эффективные пути организации охраны данного вида в регионе.

### Объекты и методы

Объект исследования – морской макрофитобентос. Визуальные наблюдения и подводную фотофиксацию растительного покрова проводили в 2023–2025 гг. по всей акватории заповедника «Мыс Мартьян» и на прилегающих участках в интервале глубин 0–8(12) м в ходе самостоятельных погружений с использованием легководолазного снаряжения. Отбор проб выполняли у м. Монтедор вдоль гидробиотического профиля с координатами 44°30'14.7"N 34°13'59.0"E в точке пересечения уреза воды (рис. 1).

В период 22.06.–02.07.2023 отобраны качественные пробы произвольного объёма в интервале глубин 0–8 м; 19.07.2025 при повторном обследовании – количественные пробы рамкой 0,04 м<sup>2</sup> в пятикратной повторности на глубинах 2,5–5,0 м. Номенклатура и таксономия макрофитов даны по “AlgaeBase” (Guiry, Guiry, 2025), имена авторов таксонов – в стандартном сокращении в соответствии с рекомендациями International Plant Names Index (IPNI, 2025). Временные препараты водорослей изучали методом световой микроскопии с использованием микроскопа Leica DM2500, для захвата изображений применяли камеру Flexacam C1; подводную фотофиксацию осуществляли камерой Olympus TG-6 (температура воды на глубине произрастания вида указана для интервала по метаданным EXIF, записанных в 8<sup>00</sup>–9<sup>00</sup> час. утра).

### Результаты и обсуждение

Учитывая, что обсуждаемый вид планируется к включению в новое издание региональной красной книги, основной раздел настоящей публикации в целом сформирован в соответствии со структурой очерков в (Красная..., 2015), но отдельные структурные части в нём дополнены согласно логике и общими правилами изложения материала в журнальных публикациях.

Латинское и русское названия, таксономическое положение. *Dasya hutchinsiae* Harv. [*Dasya arbuscula* sensu Harv.] – дазия Хатчинса (сем. Delesseriaceae Bory – делессериевые, пор. Ceramiales Nägeli – церамиевые). Синонимом обсуждаемого вида указан *Dasya arbuscula* sensu Harv. (Guiry, Guiry, 2025). Но существует вид *Gaillona seposita* (Gunnerus) Athanas. [= *Aglaothamnion sepositum* (Gunnerus) Maggs et Hommers.; = *Dasya arbuscula* (R. Br. ex Dillwyn) C. Agardh], принадлежащий сем. Callithamniaceae Kütz. того же порядка Ceramiales.

а



б

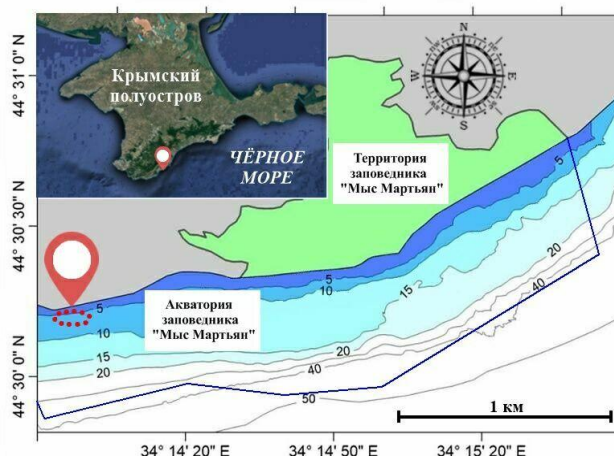


Рис. 1. Вид на побережье (а) и картосхема (б) района исследований.   
 — пункт отбора проб (гидробиотический профиль: 44°30'14.7"N 34°13'59.0"E у основания); пунктиром на карте (б) схематично обозначена площадь распространения *Dasya hutchinsiae*.

Относясь к разным семействам, анатомо-морфологически оба упомянутых вида существенно отличаются. При этом для *D. hutchinsiae* Harv. в разделе “Taxonomic notes” указано буквально следующее: “John et al. (2004) cite *Dasya arbuscula* (Dillwyn) C. Agardh as a synonym of this species. Furnari et al. (2003) note that “although *D. arbuscula* (Brown ex Dillwyn) C. Agardh is a taxonomic synonym of *Aglaothamnion sepositum* (Gunnerus) Maggs & Hommersand, we follow Gómez Garreta et al. (2001) in considering Italian records of *D. arbuscula* as sensu Harvey. Therefore, they are here referred to *D. hutchinsiae*.”” (Guiry, Guiry, 2025). Отметим, что Авторы применили этот подход не только к итальянским, но ко всем средиземноморским записям (Gómez Garreta et al., 2001: p. 444). Ранее, выполняя номенклатурно-таксономическую ревизию макрофитов в крымских заповедниках, ещё не имея собственных сборов *D. hutchinsiae*, но с учётом диагноза вида, обозначенного в определителе (Зинова, 1967) как *D. arbuscula* (Dillwyn) C. Agardh, мы предположили, что данный подход, может оказаться оправданным и для черноморских образцов (Sadogurskiy et al., 2019). Первое выявление *D. hutchinsiae* в акватории заповедника «Мыс Мартыан» в 2023 г. позволило получить недостающий фактический материал, а его изучение и сопоставление с литературными данными по региону подтвердили справедливость нашего предположения (Sadogurskiy et al., 2024).



Ареал. Глобально *D. hutchinsiae* распространена вдоль берегов Западной и Восточной Атлантики (включая островные архипелаги) и в морях Средиземноморского бассейна, включая Чёрное море (Калугина-Гутник, 1975; Guiry, Guiry, 2025). Черноморские же локалитеты сконцентрированы в основном в Северном Причерноморье. С учётом находки в акватории у м. Мартъян ныне в этом регионе известно пять локалитетов в пяти гидроботанических районах, из которых три непосредственно расположены у берегов Крымского полуострова (Sadogurskiy et. al., 2024). Кроме этого вид вероятно известен лишь для черноморского побережья Турции (Minicheva et al., 2020).

Особенности морфологии. Наблюдения 2023 г. показали, что талломы образцов, отобранных в прибрежно-морской акватории заповедника «Мыс Мартъян», имеют коричневатую-красноватую окраску, почти сферическую форму и диаметр преимущественно 5–8 см. Главная ось не выражена. Основные ветви толщиной до 550 мкм и примерно равной длины, имеют отчётливо членистую сифональную структуру, у оснований покрыты рыхлым коровым слоем. В нижней части слоевищ они разветвляются беспорядочно, в средней и верхней частях – преимущественно спирально. От каждого их членика поочерёдно отходят моносифонные веточки, которые многократно дихотомически разветвляясь, образуют густые кистевидные апикальные пучки. Стихии с тетраспорангиями конические, на 1–3-клеточной ножке, оканчиваются волоском из 1–4 вытянутых стерильных клеток (Sadogurskiy et. al., 2024).

Наблюдения 2025 г. показали, что окраска талломов изменяется от кремовой у наиболее мелких и вероятно молодых экземпляров, имеющих 4–5 см в диаметре, до более тёмной, характерной обычно для более крупных экземпляров, некоторые из которых достигают 10 см в диаметре.

Экземпляры *D. hutchinsiae*, отобранные в заповеднике «Мыс Мартъян» в 2023–2025 гг. полностью отвечают диагнозу вида (Ballantine, Aponte, 2004; Реѝа, Bárbara, 2006; Guiry, Guiry, 2025). В соответствии с ним на укороченных плодородных веточках могут развиваться кувшинообразные цистокарпы, но у обследованных образцов они до настоящего времени не выявлены.

Особо следует отметить, что пучки близкорасположенных моносифонных веточек, расположенные на апикальных участках ветвей, обуславливают хорошо различимую крапчатость по периферии талломов. Этот весьма характерный признак позволяет уверенно распознавать *D. hutchinsiae* среди прочих макрофитов даже в полевых условиях под водой.

Особенности биологии. *D. hutchinsiae* – сезонно-летний нижебореальный олигосапробный морской вид (Калугина-Гутник, 1975; Guiry, Guiry, 2025), согласно (Зинова, 1967), развивающийся в сублиторальном эпилитоне. В ходе обследования заповедной акватории вид был впервые выявлен 22.06.–02.07.2023 при температуре воды 21,6–21,9 °C (см. рис. 1) (Sadogurskiy et. al., 2024) в составе бентосного сообщества *Ericaria bosphorica* + *Gongolaria barbata* + *Vertebrata subulifera* – *Cladostephus hirsutus*, занимающего валунно-глыбовый навал на глубине 4,0–4,5 м в 30 м от берега (рис. 2а). Единичные экземпляры зарегистрированы исключительно в эпифитоне на талломах *Cystoseira* s.l., образующих почти сплошной первый ярус, а также на талломах *Cladostephus hirsutus* (L.) Boudour. et M. Perret ex Heesch et al., который формирует разреженный второй ярус и густую «опушку» зарослей.

Повторное обследование сублиторальной растительности на этом профиле

было выполнено 23–25.07.2024 при температуре воды 26,7–26,8 °С, но вплоть до конца осени *D. hutchinsiae* обнаружить не удалось.

В ходе исследования 18–19.07.2025 при температуре воды 26,2–26,3 °С (хотя за неделю до этого момента она составляла лишь 22,5–23,3 °С) вид выявлен вновь.



а



б

**Рис. 2.** Талломы *Dasya hutchinsiae*, выявленные в акватории заповедника «Мыс Мартьян» в эпифитоне: а – бентосного сообщества на талломах *Ericaria bosphorica* (Sauv.) *D. Serio et G. Furnari* (02.07.2023; глубина 4,3 м); б – перифитонного сообщества на талломах *Cladostephus hirsutus* (L.) *Boudour. et M. Perret ex Heesch et al.* (19.07.2025; глубина 4,8 м).

При этом площадь его распространения, оставаясь в прежнем интервале глубин, увеличилась на 50–70 м вдоль береговой линии в обе стороны от первоначальной точки обнаружения, составив 1500–2000 м<sup>2</sup>. В границах этого локального участка *D. hutchinsiae* зарегистрирована исключительно в эпифитоне: повторно в бентосном сообществе с доминированием *Cystoseira* s.l. (см. выше), и впервые в составе перифитонного полидоминантного сообщества *Cladostephus hirsutus* + *Codium vermilara* + *Nereia filiformis* – *Jania virgata*, занимающего вертикальные боковые поверхности затопленных бетонных конструкций на глубине 2,0–5,0 м (рис. 2б). В первом альгоценозе *D. hutchinsiae*, также развиваясь на талломах *Cystoseira* s.l. и *Cladostephus hirsutus*, образовала биомассу 0,82 г/м<sup>2</sup> (0,02 % от общей биомассы сообщества в 5283 г/м<sup>2</sup>), во втором альгоценозе, развиваясь преимущественно на талломах *Cladostephus hirsutus* и гораздо реже на прочих макрофитах – 1,15 г/м<sup>2</sup> (0,17% от 696 г/м<sup>2</sup>). В обоих случаях коэффициент вариации биомассы обсуждаемого вида значительно превысил 100% в следствие крайне неравномерного пространственного распределения. Но по прошествии недели, в течение которой температура воды в акватории заповедника установилась в интервале 26,8–27,0 °С (с незначительным снижением в течение двух дней), 26–27.07.2025 не удалось выявить ни одного экземпляра *D. hutchinsiae* даже при микроскопировании в камеральных условиях. Дополнительное обследование 30.07.2025 при температуре воды, уже достигшей 27,6–28,1 °С, также не дало результатов. При этом 29–30.07.2025 в послеполуденные часы стационарный автоматический температурный буй (<https://watsen.info/point-report/6>), установленный в данном районе моря, показывал 28,9–29,1 °С, что при ветре 0–1 м/с укладывается в суточные градиенты температуры поверхностного слоя.

Безусловно, нельзя полностью исключить, что исчезновение вида обусловлено, например, влиянием фитофагов, хотя против такой гипотезы выступают стремительность, абсолютность и избирательность элиминации. Но учитывая результаты наблюдений 2023–2025 гг. с большей вероятностью можно предположить, что, не смотря на приуроченность вида к летнему периоду, его вегетацию лимитирует высокая температура морской воды. Всю последнюю декаду июля она возрастала от 26 до 28 °C на фоне чрезвычайно высокой температуры воздуха при почти полном безветрии (Никитский..., 2025). До середины августа значения показателя держались преимущественно в интервале 27–28 °C а затем снизились до  $\leq 26$  °C, но *D. hutchinsiae* в акватории заповедника и на прилегающих участках более не появлялась. Ранее у ЮБК такие высокие значения летних температур морской воды считались аномальными, но в последние годы они отмечаются всё чаще (Новикова, Полонский, 2018; Гинзбург и др., 2021; Water..., 2025), и в 2023–2024 гг. во второй половине лета вода в акватории заповедника прогревалась подобным образом. Схожая ситуация наблюдается по всей Европе, включая бассейн Средиземного моря, где в летний сезон текущего года уже отмечено несколько рекордных морских тепловых волн (marine heat waves). Они обусловлены формированием т.н. теплового купола (heat dome) – комплекса устойчивых погодных условий, включающего высокое атмосферное давление, слабый ветер и отсутствие облаков, что в совокупности способствует накоплению избыточного тепла в воздухе и в водных объектах особенно вблизи горных массивов (European..., 2025; Mediterranean..., 2025). Если всё именно так, то в акватории заповедника «Мыс Мартыан» и в целом у ЮБК выявление *D. hutchinsiae* в растительном покрове наиболее вероятно в период с мая по июль, пока температура воды не превысит отметку  $\geq 26$  °C.

Факторы угроз. Они не видоспецифичны, их негативное действие распространяется на всю прибрежно-морскую фитобиоту в регионе и в бассейне в целом. Прежде всего, это трансформация гидрологического режима акваторий, фрагментация и уничтожение местообитаний вследствие гидростроительства, рекреации, техногенного загрязнения и эвтрофирования, обусловленные комплексным антропогенным влиянием (Красная..., 2015). Учитывая результаты наших наблюдений 2023–2025 гг., теперь эти негативные тенденции отчасти могут иметь и климатогенную природу. Как минимум они могут вызвать снижение ключевых популяционных показателей (встречаемости, обилия и пр.), а возможно и полное исчезновение ряда видов, для которых трансформированные условия среды окажутся за пределами экологической валентности. На этом фоне следует ожидать интенсификацию процессов проникновения и натурализации чужеродных видов из различных тепловодных районов Мирового океана. В совокупности всё это может иметь весьма негативные экологические и социально-экономические последствия для ЮБК и Азово-Черноморского бассейна в целом.

Природоохранный статус. Учитывая узость глобального ареала, характер распространения у берегов Крымского полуострова (и в регионе Северного Причерноморья в целом), а также результаты наблюдений в акватории заповедника «Мыс Мартыан», *D. hutchinsiae* рекомендовано включить в новое издание Красной книги Крыма в категорию «редкий вид (3)».

Меры охраны. На данный момент вид не имеет специальной охраны, однако в составе бентосного растительного покрова он встречается в установленных границах двух заповедных территориально-аквальных объектов: в заповеднике

«Лебяжьих острова» и в заповеднике «Мыс Мартъян».

Полагая, что необходимо использовать все доступные инструменты, способствующие пусть даже декларативному сохранению раритетной фитобиоты, мы рекомендовали вид для включения в новое издание Красной книги Крыма (см. выше). Но, безусловно, сложно контролировать соблюдение природоохранного законодательства в отношении редких видов водорослей, которые не только не образуют сколь-нибудь существенных зарослей и скоплений, но и характеризуются достаточно мелкими размерами талломов. Однако многие из них, как и *D. hutchinsiae*, обитают главным образом в эпифитоне основных (по определению (Ellison, 2019) – фундаментальных) ценозообразующих видов. В условиях Азово-Черноморского бассейна к этой категории следует отнести водоросли и травы, принадлежащие к родам *Cystoseira* s.l., *Zostera* L., *Zannichellia* L. и *Ruppia* L., реже (как, например, в Керченском проливе, Феодосийском и Каркинитском заливах и пр.) к родам *Lamprothamnium* J. Groves и *Chara* L. (Садогурский, Белич, 2005; Садогурский, 2007, 2014; Sadogurskiy et. al., 2019). Например, именно виды *Cystoseira* s.l., играют важнейшую роль в формировании прибрежно-морских биотопов и качества водной среды в заповеднике и у ЮБК (Егоров и др., 2018; Egorov et al. 2021). Комплексная охрана ценозообразующих видов на уровнях от видового до биотопического даёт возможность взять под защиту всю биоту априори (в т.ч. ещё не выявленную), связанную с ними топически и/или трофически. Значительная их часть была включена в Красную книгу Крыма (Красная..., 2015), в новом издании этого документа они также будут представлены. Кроме того акватории, где сохранились формируемые ими сообщества и биотопы, следует приоритетно включать в состав единых по площади и управлению территориально-аквальных заповедных объектов и элементов экологических сетей высокого ранга, наиболее полно обеспечивающих сохранение целостных территориально-аквальных экосистем береговой зоны моря (Садогурский и др., 2009, 2014).

## Заключение

По результатам мониторинговых наблюдений 2023–2025 гг. установлено, что популяция *Dasya hutchinsiae*, недавно выявленной в заповеднике «Мыс Мартъян», образует в его прибрежно-морской акватории две ценопопуляции в фитоценозах бентоса и перифитона на глубинах 2,0–5,0 м. Развиваясь исключительно эпифитно и преимущественно на талломах представителей Phaeophyceae, вид образует биомассу 0,8–1,2 г/м<sup>2</sup>, составляющую 0,02–0,2% от общей биомассы растительности, при этом его пространственное распределение узколокально, а в пределах локалитета крайне неравномерно. В ходе наблюдений 2025 г. зарегистрирована стремительная элиминация *D. hutchinsiae* во второй половине июля, что, не смотря на приуроченность вида к тёплому сезону, очевидно вызвано резким повышением температуры морской воды до экстремальных значений. Предположительно в современных условиях выявление *D. hutchinsiae* в растительном покрове акваторий у ЮБК наиболее вероятно в период с мая по июль, пока прибрежные воды не прогреются до  $\geq 26$  °С. Поскольку в обследованном районе и в целом у берегов Крымского полуострова вид встречается редко и обширных разрастаний не образует, он рекомендован к включению в новое издание Красной книги Крыма. Но одной из наиболее эффективных стратегий охраны не только *D. hutchinsiae*, но и прочей эпифитной фитобиоты, представляется

сохранение популяций основных ценозообразующих видов макрофитов. Именно их следует приоритетно вносить в официальные природоохранные документы, а акватории, где локализованы формируемые ими сообщества и биотопы, необходимо включать в состав заповедных объектов и элементов экологических сетей, имеющих территориально-аквальную организацию и высокие ранги. При этом в перечень причин ведущих региональных угроз, которые вызывают или могут вызвать трансформацию гидрологического режима акваторий с последующей фрагментацией и исчезновением местообитаний целого ряда видов местной фитобиоты, наряду с традиционным антропогенным фактором добавляется климатогенный фактор. На этом фоне могут ускориться процессы проникновения и натурализации чужеродных видов из тепловодных районов Мирового океана, что в свою очередь значительно умножит вероятность развития новых биологических инвазий. Мониторинговые наблюдения продолжаются.

*Исследования выполнены в рамках темы государственного задания № ГР 122041900097-3.*

### Литература

- Гинзбург А.И., Костяной А.Г., Серых И.В., Лебедев С.А. Климатические изменения гидрометеорологических параметров Черного и Азовского морей (1980–2020 гг.) // *Океанология*, 2021. – Т. 61, № 6. – С. 900-912. DOI: 10.31857/S003015742106006X
- Егоров В.Н., Плугатарь Ю.В., Малахова Л.В., Мирзоева Н.Ю., Гулин С.Б., Поповичев В.Н., Садогурский С.Е., Малахова Т.В., Щуров С.В., Проскурнин В.Ю., Бобко Н.И., Марченко Ю.Г., Стецюк А.П. Экологическое состояние акватории особо охраняемой природной территории «Мыс Мартыян» и проблема реализации её устойчивого развития по факторам эвтрофикации, радиоактивного и химического загрязнения вод // *Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян»*, 2018. – Вып. 9. – С. 36-40. DOI: 10.25684/NBG.scnote.009.2018.04
- Зинова А.Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. – М., Л.: Наука, 1967. – 400 с.
- Калугина-Гутник А.А. Фитобентос Чёрного моря. – К.: Наук. думка, 1975. – 248 с.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена, А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ»», 2015. – 480 с.
- Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Северное Причерноморье – пространство взаимодействия цивилизаций / Ред. В.И. Гуляев. – М.: ИНЭС, 2008. – 908 с.
- Никитский сад. Погода и климат. – 2025. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/weather.php?id=33995&bday=1&fday=31&amonth=7&ayear=2025&bot=2.9> (Дата обращения 11.08.2025).
- Новикова А.М., Полонский А.Б. Междесятилетняя изменчивость температуры поверхности и холодного промежуточного слоя в Чёрном море // *Системы контроля окружающей среды*, 2018. – Вып. 4(34). – С. 110-115. DOI: 10.33075/2220-5861-2018-4-110-115
- Садогурский С.Е. Макрофитобентос у черноморского побережья Керченского полуострова (Крым) // *Альгология*, 2007. – Т. 17, № 3 – С. 345-360.
- Садогурский С.Е. Состав и распределение макрофитобентоса у мыса Святой

- Троицы (Черное море, Украина) // Морской экологический журнал, 2014. – Т. 13, №1. – С. 53-62.
- Садогурский С.Е., Белич Т.В. Современное состояние макрофитобентоса прибрежного аквального комплекса у мыса Чауда (Чёрное море) // Альгология, 2005. – Т. 15, № 2. – С. 181-194.
- Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. К вопросу выделения территориально-аквальных элементов региональной экосети в Крыму // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе: материалы V Междунар. научно-практич. конф. (Симферополь, 22–24 октября 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 134-139. URL: [http://zapovedniki-crimea.cfuv.ru/pdf/005\\_m.pdf](http://zapovedniki-crimea.cfuv.ru/pdf/005_m.pdf)
- Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. Некоторые аспекты формирования региональной и локальных экологических сетей в Крыму // Природа Восточного Крыма. Оценка биоразнообразия и разработка проекта локальной экологической сети / Отв. ред. С.П. Иванов. – К., 2013. – С. 79-85. URL: <https://www.researchgate.net/publication/323073592>
- Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. О новых для заповедника «Мыс Мартыан» видах фитобентоса (Крым, Черное море) // Nature Conservation Research. Заповедная наука, 2018. – Т. 3, № 1. – С. 100-102. DOI: 10.24189/ncr.2018.013
- Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. Флористические находки в прибрежной акватории заповедника «Мыс Мартыан» (Крым, Чёрное море) // Морской биологический журнал, 2023. – Т. 8, № 3. – С. 108-110. DOI: 10.21072/mbj.2023.08.3.09
- Садогурский С.Е., Белич Т.В., Садогурская С.А. Виды макрофитобентоса новые для природного парка «Мыс Мартыан» (Крым, Чёрное море) // Морской биологический журнал, 2024. – Т. 9, № 4. – С. 111-113. DOI: 10.21072/mbj.2024.09.4.09
- Ballantine D.L., Aponte N.E. *Dasya abbottiana* sp. nov. (Dasyaceae, Rhodophyta) from Puerto Rico, Caribbean Sea // Cryptogamie Algologie, 2004. – Vol. 25, no 4. – P. 409-417.
- Egorov V.N., Gorbunov R.V., Plugatar Yu.V., Malakhova L.V., Sadogurskiy S.Ye., Artemov Yu.G., Proskurnin V.Yu., Mirzoyeva N.Yu., Marchenko Yu.G.; Belich T.V., Sadogurskaya S.A. *Cystoseira* phytocenosis as a biological barrier for heavy metals and organochlorine compounds in the SPNA Cape Martyan marine area (the Black Sea) // Regional Studies in Marine Science, 2021. – Vol. 41. – Article no. 101572 (10 p.). DOI: 10.1016/j.rsma.2020.101572
- Ellison A.M. Foundation Species, Non-trophic Interactions, and the Value of Being Common // iScience, 2019. – Vol. 13. – P. 254-268. DOI: 10.1016/j.isci.2019.02.020
- European heatwaves (2025). [https://en.m.wikipedia.org/wiki/2025\\_European\\_heatwaves](https://en.m.wikipedia.org/wiki/2025_European_heatwaves). (Accepted 11.08.2025).
- Gómez Garreta A., Gallardo T., Ribera et al. Checklist of Mediterranean seaweeds. III. Rhodophyceae Rabenh. 1. Ceramiales Oltm. // Botanica Marina, 2001. – Vol. 44, no 5. – P. 425-460. DOI: 10.1515/BOT.2001.051
- Guiry M.D., Guiry G.M. AlgaeBase. World-wide electronic publication. Nat. Univ. Ireland, Galway. – 2025. – <http://www.algaebase.org>. (Accepted 11.08.2025).
- IPNI (2025). International Plant Names Index. URL: <http://www.ipni.org>. (Accepted

11.08.2025)

- Korošec M. Mediterranean Marine Heatwave brings water temperatures at record levels // Severe Weather Europe. – 2025. URL: <https://www.severe-weather.eu/global-weather/marine-heatwave-summer-2025-mediterranean-heat-dome-europe-mk/>. (Accepted 11.08.2025).
- Minicheva G., Afanasyev D., Kurakin A. Black Sea Monitoring Guidelines. Macrophytobenthos. – Dnipro: Seredniak T.K., 2020. – 81 p. URL: [https://emblasproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Macrophytobenthos-Manual-2015\\_ISBN-978-617-7953-31-8.pdf](https://emblasproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Macrophytobenthos-Manual-2015_ISBN-978-617-7953-31-8.pdf)
- Peña V., Bárbara I. Revision of the genus *Dasya* (Ceramiales, Rhodophyta) in Galicia (NW Spain) and the addition of a new alien species *Dasya sessilis* Yamada for the European Atlantic coasts // Anales del Jardín Botánico de Madrid, 2006. – Vol. 63, no 1. – P. 13-26.
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Macrophytes of the marine water areas of the nature reserves in the Crimean Peninsula (Black Sea and Azov Sea) // International Journal on Algae, 2019. – Vol. 21, no 3. – P. 253-270. DOI: 10.1615/InterJAlgae.v21.i3.50
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. The invasion of the alien species *Bonnemaisonia hamifera* Hariot in coastal phytocenoses near the Southern Coast of Crimea (the Black Sea) // Inland Water Biology, 2023a. – Vol.16, no 1. – P. 65-71. DOI: 10.1134/S1995082923010145
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. Supplement to the macroalgal flora of the “Cape Martyan” Nature Reserve (Crimea, the Black Sea) // International Journal on Algae, 2023b. – Vol. 25, Iss. 2. – P. 107-116. DOI: 10.1615/InterJAlgae.v25.i2.10
- Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. The Distribution of *Dasya hutchinsiae* Harvey, 1833 (Rhodophyta, Florideophyceae) in the Northern Black Sea Region Russian // Journal of Marine Biology, 2024. – Vol. 50, Iss. 1. – P. 63-67. DOI: 10.1134/S1063074024010061
- Water temperature in Yalta. (2025). URL: <https://sea-temperature-en.com/ukraine/yalta-9580-sea-temperature>. (Accepted 11.08.2025).

Sadogurskiy S.Ye., Belich T.V., Sadogurskaya S.A. **Monitoring of the *Dasya hutchinsiae* Harvey population in the water area of the Cape Martyan nature park (Crimea, Black Sea)** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 183–192.

Based on observations made between 2023 and 2025, it has been established that the population of *Dasya hutchinsiae* Harvey in the coastal waters of the "Cape Martyan" Nature Reserve forms two cenopopulations here in the benthic and periphyton phytocenoses at depths of 2.0–5.0 m. Developing exclusively epiphytically and mainly on thalli of Phaeophyceae representatives, the species forms a biomass of approximately 1 g/m<sup>2</sup>, which is 0.02–0.2% of the total biomass of vegetation. Its spatial distribution is very limited and extremely uneven within the locality. In 2025, a rapid elimination of *D. hutchinsiae* was recorded in the second half of July, which was obviously caused by a sharp increase in sea water temperature to extreme values. Now, at this time of year, the Southern coast of Crimea experiences a situation similar to that caused by marine heat waves in the Mediterranean.

Therefore, despite the species' association with the warm season, under modern conditions it is most likely to be found here from May to July, before the sea water temperature reaches approximately  $\geq 26$  °C. Since the species is rare and found in small numbers off the coast of the Crimean Peninsula, it is recommended for inclusion in the new edition of the regional Red Book. However, a more effective strategy for protecting epiphytic biota is to preserve fundamental community-forming species by including them in nature conservation documents, as well as by protecting the water areas where the communities and biotopes formed by these species are located. In the region, anthropogenic factor has so far been the leading cause of negative impact on marine macrophytobenthos, but now the role of the climatogenic factor is rapidly growing, which, in addition to its direct impact on native phytobiota, can contribute to the spread of alien warm-water species and the aggravation of biotic interactions.

*Keywords:* Black Sea, Southern coast of Crimea, Cape Martyan, flora, *Dasya hutchinsiae*, monitoring, threats, protection, Red Book.



УДК 594:502.74:502.75(477.75)

## СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ МАЛАКОФАУНЫ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Хайленко Елена Владимировна

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

Представлены результаты инвентаризации фауны наземных моллюсков парков Никитского ботанического сада (НБС), которая на современном этапе насчитывает 14 видов, относящихся к 10 семействам и 14 родам. По критериям встречаемости среди аборигенных видов выделено 4 группы: редкие – 1 вид; малочисленные – 3; обычные – 6 видов. Сравнительный анализ малакофауны ООПТ «Мыс Мартыан» и парков НБС показал, что состав фауны парковых ценозов более чем в два раза меньше фауны режимной территории «Мыса Мартыан», причиной чего является интенсивные методы агротехнических мероприятий в парках. В НБС зарегистрированы 4 вида адвентивной фауны, из которых 2 известны в Арборетуме до 1978 г. и 2 стали регистрироваться после 2018 г. Из 3-х видов вредителей, входящих в состав нативной фауны только *Helix albens* приносит наиболее существенный ущерб коллекциям травянистых растений; из адвентивных вредителями являются 2 вида, из которых *Patmacella ibera* в силу своей массовости наиболее опасен. Плющ (*Hederal.*) при использовании как почвопокровной культуры в парковом строительстве, может быть индикатором присутствия *P. ibera*.

**Ключевые слова:** малакофауна, моллюски- вредители, Никитский ботанический сад, Крымский полуостров.

Адвентизация фауны, все больше набирающая темпы по всему миру, происходит благодаря антропогенным изменениям и, в частности, росту сельскохозяйственного производства. Исследования, проводимые во второй половине XX века показали, что в урбанизированных местообитаниях, может обитать значительное количество моллюсков. Причем здесь отмечаются не только нативные виды, но и виды-вселенцы. Антропогенные изменения биотопов в сочетании с антропохорией при высокой степени урбанизации могут приводить к созданию малакоценозов, не имеющих аналогов в природных экосистемах (Шиков, 2016). Как показывают исследования последних лет в европейской части России наблюдается самый высокий уровень трансформации природных экосистем, так как здесь проходят основные транспортные пути и проживает 78% населения страны (Дгебуадзе, 2014).

Актуальность изучения наземных моллюсков определяется тем, что они составляют важную часть многих экосистем, являясь основой рациона многих животных, перерабатывая значительную часть мертвой органики и перераспределяя некоторые вещества (Балашов, 2016а). Моллюски, попадая в урбанизированные биотопы или агроценозы, могут наносить значительный вред сельскому хозяйству и зеленым зонам городов. Кроме того, без исследования особенностей фауны и

экологии наземных моллюсков в урболандшафте невозможно ответить на такие актуальные вопросы, как пути сохранения видового разнообразия моллюсков в городах, возможности их биоиндикационного использования и т.д. (Кирпан, 2001).

Цель исследования – выявление видового состава и определение условий формирования малакофауны в Никитском ботаническом саду.

## Материал и методы

Особо охраняемая природная территория «Никитский ботанический сад» (его центральная часть) расположена в пределах склоновой и приморской части с разнообразным рельефом, микроклиматом, почвами, растительностью и животным миром. Северная граница ООПТ достигает 280 м н.у.м., южная в приморской полосе на мысе Монтедор – 29 м н.у.м. Географически расположен на Южном берегу Крыма (ЮБК), возле пгт Никита, в 7 км восточнее города Ялта и в 5 км к югу от пгт Гурзуф. В геоморфологическом отношении отделён хребтом, выдающимся в море широкой дугой, который разделяет ялтинский и гурзуфский участки береговой полосы моря, с оконечностью – мыс Мартыан. Этот массив, является продолжением Никитского отрога Главной гряды Крымских гор.

Исследования проводились на территории Никитского ботанического сада (НБС) в 2018–2024 гг. и включали регулярные обследования куртин четырех парков: Верхнего, Нижнего, Приморского и Монтедор, а также помещения оранжерей, теплиц и прилегающие к ним участки естественной растительности. Обработаны сборы М.М. Бескаравайного 1976–1978 гг., который приводит 12 видов малакофауны для Никитского ботанического сада (Летопись природы, 1978).

Местообитания моллюсков и повреждённые ими растения фиксировались с помощью цифровой фотокамеры. При дифференциации видов по встречаемости использована шкала раритетности И.А. Балашова (2016а). Определение видовой принадлежности проводилось по конхологическим и анатомическим признакам – строение дистальных отделов половой системы. Образцы наземных моллюсков, собранные на территории сада, полностью соответствовали описаниям и характеристикам, указанных в справочных изданиях и литературе (Лихарев, 1980; Балашов, 2016б).

## Результаты и обсуждение

Никитский сад был заложен в 1812 г. на месте лесных массивов и представлен в настоящее время производными фитоценозами естественного и искусственного происхождения, которые, как правило, имеют богатую малакофауну, представленную лесными, эврибионтными и синантропными видами (Сверлова и др., 2006).

Согласно оригинальным и архивным данным на территории Никитского ботанического сада обитает 14 видов моллюсков из 11 семейств.

ТИП MOLLUSCA

КЛАСС GASTROPODA

ОТРЯД STYLOMMATOPHORA

СЕМЕЙСТВО Orculidae Steenberg, 1925

1. *Lauria cylindracea* (DaCosta, 1778)

СЕМЕЙСТВО Valloniidae Morse, 1864

2. *Vallonia costata* (Müller, 1774)

СЕМЕЙСТВО Zonitidae Mörch, 1864

3. *Oxychilus deilus* (Bourguignat, 1857)

СЕМЕЙСТВО Daudebardiidae Kobelt, 1906

4.\* *Bilania boettgeri* (Clessin, 1883)

СЕМЕЙСТВО Euconulidae Baker, 1928

5. *Euconulus fulvus* (Müller, 1774)

СЕМЕЙСТВО Agriolimacidae Wagner, 1935

6.\* *Deroceras tauricum* (Simroth, 1901)

СЕМЕЙСТВО Limacidae Rafinesque, 1815

7. *Limacus maculatus* (Kaleniczenko, 1851)

8. *Limax maximus* Linne, 1758

СЕМЕЙСТВО Parmacellidae Gray, 1860

9. *Parmacella ibera* Eichward, 1841

СЕМЕЙСТВО Milacidae Ellis, 1926

10. *Tandoniaka leniczenkoi* (Clessin, 1883)

СЕМЕЙСТВО Helicidae Rafinesque, 1815

11. *Eobania vermiculata* (Muller)

12. *Helix albenscens* Rossmässler, 1839

СЕМЕЙСТВО Hygromiidae Tryon, 1866

13. *Cernuella virgata* (Da Costa, 1778)

14.\* *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833)

**Примечание:**\* – эндемичные виды.

Широко распространённый в Причерноморье понтийский вид – *Oxychilus deilus*, на территории полуострова представлен эндемичным подвидом – *O. d. deilus* (Bourguignat, 1857).

Виды, зарегистрированные на территории НБС, можно разделить на 4 группы по встречаемости:

Редкий вид – *Tandoniaka kaleniczenkoi*, отмечается преимущественно в мало нарушенных сообществах. К группе «не слишком обычных<sup>1</sup>» отнесены 3 вида – *Lauria cylindracea*, *Oxychilus deilus*, *Bilania boettgeri*, которые предпочитают широколиственные леса в Горном Крыму, но встречаются и в трансформированных ландшафтах. Обычными в НБС, как и в целом на полуострове, являются 6 видов: *Vallonia costata*, *Euconulus fulvus*, *Deroceras tauricum*, *Limacus maculatus*,

---

<sup>1</sup> По терминологии И.А. Балашова (2016а).

*Helix albescens*, *Monacha fruticola*, а также 4 не нативных синантропных вида: *Limax maximus*, *Parmacella ibera*, *Eobania vermiculata*, *Cernuella virgate*.

Сравнительный анализ малакофауны ООПТ «Мыс Мартыан» (Хайленко, 2018) и парков НБС показал, что в антропогенно трансформированных местообитаниях наблюдается уменьшение числа видов моллюсков более чем в два раза – 22 вида против 10 соответственно (табл. 1). Установлено, что в составе малакокомплекса НБС преобладают эврибионты – 6 видов, а также сохранились 4 лесных вида, тогда как на Мартыане помимо этих групп присутствуют скальные и степные.

**Таблица 1.** Сравнительная таблица малакофауны ООПТ «Мыс Мартыан» и «Никитский ботанический сад»

Вид	Мыс Мартыан	НБС	Место находки
<b>Сем. Orculidae Steenberg, 1925</b>			
<i>Lauria cylindracea</i> (Da Costa, 1778)	+	+	Не слишком обычный вид. Населяет разнообразные биотопы от степей до широколиственных и хвойных лесов. Обитает преимущественно на скалах и камнях, в меньшей степени в подстилке. На «Мысе Мартыан» предпочитает можжевельно-дубовые сообщества с участием грабника и иглицы.
<b>Сем. Valloniidae Morse, 1864</b>			
<i>Acanthinula aculeata</i> (Müller, 1774)	+	-	Умеренно редкий лесной вид. Несколько находок в подстилке можжевельно-дубовых сообществ с участием грабника и иглицы.
<i>Vallonia costata</i> (Müller, 1774)	+	+	Обычный вид. Эврибионт. На «Мысе Мартыан» – можжевельно-дубовые сообщества с участием грабника и иглицы. НБС – парк «Монтедор».
<b>Сем. Truncatellinidae Steenberg, 1925</b>			
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Férussac, 1807)	+	-	Обычный вид. На «Мысе Мартыан» – дубовые и можжевельно-дубовый сообщества. Подстилка под камнями.
<b>Сем. Chondrinidae Steenberg, 1925</b>			
<i>Rupestrellarhodia</i> (Roth, 1839)	+	-	Редкий вид. На «Мысе Мартыан» – обычна на сухих склонах, обращенных к морю. На известняковых скалах в редколесьях можжевельника.
<b>Сем. Pyramidulidae Kennard Woodward, 1914</b>			
<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	+	-	Обычный вид. На «Мысе Мартыан» – в горах камней искусственного происхождения в верхней части ООПТ.
<b>Сем. Enidae Woodward, 1903</b>			
<i>Chondrula tridens</i> (Müller, 1774)	+	-	Обычный вид. На «Мысе Мартыан» – преимущественно сухие открытые станции, обнажения пород. Реже встречается в

Вид	Мыс Мартьян	НБС	Место находки
			сухих лесах, кустарниковых и древесно-кустарниковых зарослях, дубовых и можжевельно-дубовых сообществ. Не поднимается выше верхнего слоя почвы и дерна.
<i>*Brepulopsis ylinadrica</i> (Menke, 1828)	+	-	На «Мысе Мартьян» – обычный вид открытых сухих склонов. Очень изменчив.
<i>*Peristoma rupestre</i> (Rossmässler, 1837)	+	-	Не слишком обычный эндемичный вид. Эврибионт. На «Мысе Мартьян» – обычен в подстилке и среди известняковых скал (можжевельный лес).
<i>*Thoanteus gibber</i> (Krynicky, 1883)	+	-	На «Мысе Мартьян» – обычный вид. Известняковые скалы в нижней части заповедника (можжевельный лес).
<b>Сем. Clausiliidae Gray, 1855</b>			
<i>*Mentissa canalifera</i> (Rossmässler, 1836)	+		На «Мысе Мартьян» – обычный вид. Лесной вид (дубово-можжевельный лес).
<b>Сем. Punctidae Morse, 1864</b>			
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnoud, 1801)	+	-	На «Мысе Мартьян» – обычный вид в наиболее увлажненных участках (по берегу ручья, в подстилке грабникового леса).
<b>Сем. Zonitidae Mörch, 1864</b>			
<i>Mediterranea hydatina</i> (Rossmässler, 1838)	+	-	Не слишком обычный вид. Встречается в полостях на каменистых участках, как в открытых, так и в лесных биотопах.
<i>Oxychilus deilus</i> (Bourguignat, 1857)	+	+	Не слишком обычный вид, но не проявляет привязанности к естественным сообществам, синантроп. На «Мысе Мартьян» – очень обычна в подстилке и под камнями, особенно во влажных местах. В парке распространена во всех типах древостоев.
<i>*Oxychilus diaphanellus</i> (Krynicky, 1836)	+	-	Обычный вид, эврибионт. На «Мысе Мартьян» – обычна на участках можжевельного леса, где встречается под камнями.
<i>Vitrea pygmaea</i> (Boettger, 1880)	+	-	Не слишком обычный вид. На «Мысе Мартьян» – в лесной подстилке дубовых и можжевельно-дубовых сообществ.
<b>Сем. Daubardiidae Kobelt, 1906</b>			
<i>*Bilania boettgeri</i> (Clessin, 1883)	+	+	Не слишком обычный вид. На «Мысе Мартьян» и в НБС встречается среди опавшей листвы и под камнями в дубовых и можжевельно-дубовых редколесьях, довольно обычна в сырых местах верхней части заповедника и парка.
<b>Сем. Euconulidae Baker, 1928</b>			
<i>Euconulus fulvus</i> (Müller, 1774)	+	+	Обычный вид, эврибионт. На «Мысе Мартьян» и в буферной зоне заповедника встречается в подстилке дубовых и можжевельно-дубовых сообществ, в НБС

Вид	Мыс Мартьян	НБС	Место находки
			обнаружен на мысе Монтедор.
<b>Сем. Agriolimacidae Wagner, 1935</b>			
<i>*Deroceras tauricum</i> (Simroth, 1901)	+	+	Обычный вид, эврибионт. На «Мысе Мартьян» и в НБС – встречается по всей территории.
<b>Сем. Limacidae Rafinesque, 1815</b>			
<i>Limacus maculatus</i> (Kaleniczenko, 1851)	+	+	Обычный лесной вид. На «Мысе Мартьян», в НБС, на сопредельных территориях – в дубовых и можжевельново-дубовых редколесьях, предпочитая сырые места. Вредитель.
<i>Limax maximus</i> Linne, 1758	-	+	Не нативный, синантропный вид. Исходно лесной вид. В НБС – в парках, сады, на пустырях. Вредитель.
<b>Сем. Parmacellidae Gray, 1860</b>			
<i>Parmacella iberica</i> Eichward, 1841	-	+	Не нативный, синантропный вид. В НБС – в парках, садах, на пустырях. Вредитель.
<b>Сем. Milacidae Ellis, 1926</b>			
<i>Tandonia kaleniczenkoi</i> (Clessin, 1883)	-	+	Редкий вид. В Крыму обитает преимущественно в лесах. Единственная находка – в парке Монтедор.
<b>Сем. Helicidae Rafinesque, 1815</b>			
<i>Eobania vermiculata</i> (Müller, 1774)	-	+	Не нативный, синантропный вид. В НБС – на открытых участках, в зарослях кустарников.
<i>Helix albescens</i> Rossmässler, 1839	+	+	Обычный, повсеместно распространённый вид. Вредитель.
<b>Сем. Hygromiidae Tryon, 1866</b>			
<i>Cernuella virgata</i> (DaCosta, 1778)		+	Не нативный синантропный вид. В НБС отмечен на газонах.
<i>*Monacha fruticola</i> (Krynicky, 1833)	+	+	Обычный вид, эврибионт. На «Мысе Мартьян» и в НБС – обычный, повсеместно распространенный вид.

Одной из причин существенного сокращения видового состава фауны наземных моллюсков в парках НБС, по-видимому, стали особенности применяемой в течение продолжительного времени агротехники, в основе которой был «черный пар» – обязательная ежегодная глубокая обработка почвы и минимум 6–7 рыхлений в летний период. И только с середины прошлого века в целях уменьшения трудозатрат и средств по уходу за парками Южного берега Крыма и для повышения их декоративности начали активно использовать почвопокровные растения (Кольцов, Безрученко, 1977).

В НБС зарегистрированы 4 чужеродных вида (рис. 1), из которых 2 известны в Арборетуме до 1978 г. Естественный ареал *Cernuella virgata* – Южная и Западная Европа, когда попал в Крым неизвестно. Представитель средиземноморской фауны *Eobania vermiculata* появился в Крыму предположительно в античный период или во время Крымской войны 1853–1856 годов (Сон, 2009).

Что касается, других двух видов, то нативный ареал *Limax maximus* охватывает Южную и Центральную Европу, в Крыму отмечается с XIX века (Сон,

2009). Родина *Parmacella iberica* – западный Копетдаг, Закавказье, Северный Иран. В Крыму впервые был обнаружен в 2006 году, в окрестностях Ялты (Гураль-Сверлова и др., 2010). Оба вида нами зарегистрированы в НБС после 2018 года. Таким образом, около 30% малакофауны НБС составляют виды-вселенцы, которые появились здесь, по-видимому, в результате непреднамеренного заноса.



*Eobania vermiculata*



*Cernuella virgata*



*Limax maximus*



*Parmacella iberica*

Рис. 1. Чужеродные виды малакофауны Никитского ботанического сада

Стоит отметить, что в составе малакофауны НБС присутствуют виды, которые наносят существенный вред растениям. Из аборигенных представителей это *H. albenscens* – вид массовый, от которого очень страдают коллекции травянистых растений, например, коллекция ирисов *Iris* × *hybrida hort* (Трикоз, 2024). Еще два вида: *L. maculatus* и *D. tauricum*не многочисленны, повреждают растения в теплицах, а также в экспозициях однолетних и двулетних культур на куртинах Арборетума.

Из видов-вселенцев вредителями являются 2 представителя слизней: *L. maximus* – в саду встречается редко, не более 2–3-х находок в год, поэтому трудно оценить его численность и наносимый ущерб, а также *P. iberica* – вид массовый, встречается на всей территории НБС, а также в теплицах. Нами отмечено, что он наносит значительные повреждения большинству видов и сортов травянистых растений (Хайленко, 2021). В частности, этот слизень – основной вредитель

представителей рода *Hedera* L., несмотря на доказанный (Metcalfе, 2005; Yakovishin, 2006) моллюскицидный эффект сапонинов, содержащихся в тканях растений.

### Заключение

Таким образом, инвентаризация и анализ фауны наземных моллюсков парков Никитского ботанического сада, показала что, на современном этапе она насчитывает 14 видов, относящихся к 10 семействам и 14 родам. По встречаемости выделено 4 группы: редкие – 1 вид; «не слишком обычные» или малочисленные – 3; обычные – 6 видов. Сравнительный анализ малакофауны ООПТ «Мыс Мартыян» и «Никитский ботанический сад» показал, что состав фауны парковых ценозов более чем в два раза меньше фауны режимной территории «Мыс Мартыян», причиной чего является интенсивные методы агротехнических мероприятий в парках.

В НБС зарегистрированы 4 вида-вселенца, из которых два известны в Арборетуме до 1978 г. и два – после 2018 года. Анализ вредоносности представителей малакофауны парков НБС показал, что из трех видов-вредителей нативной фауны только *Helix albescens* приносит наиболее существенный ущерб коллекциям травянистых растений. Два вида слизней относятся к чужеродным, из них *Parmacella ibera* в силу своей массовости наносит значительные повреждения большинству видов и сортов травянистых растений в Арборетуме НБС. Впервые был выявлен моллюск-вредитель для представителей рода *Hedera*.

### Литература

- Балашов И.А. Охрана наземных моллюсков Украины. – К.: Институт зоологии НАН Украины, 2016а. – 272 с.
- Балашов И.А. Фауна Украины. Моллюски. Стебельчатоглазые (Stylommatophora). – К.: Наукова думка, 2016б. – Том 29, вып. 5. – 592 с.
- Бескаравайный М.М. Наземные и пресноводные моллюски заповедника «Мыс Мартыян» // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартыян», 1978 г. – Кн. 5. – Ялта, 1978. – С. 174-178.
- Гураль-Сверлова Н.В., Мартынов В.В., Гураль Р.И. Первые находки слизней *Parmacella ibera* и *Deroceras subagreste* (Gastropoda, Pulmonata) в Украине // Вестник зоологии, 2010. – Т. 44, № 3. – С. 265-269.
- Дгебуадзе Ю.Ю. Чужеродные виды в Голарктике: некоторые результаты и перспективы исследований // Российский журнал биологических инвазий, 2014. – Т. 7(1). – С. 2-8.
- Кирпан С.П., Крамаренко С.С., Сверлова Н.В., Сон М.О., Шклярчук А.Н. К изучению наземной малакофауны в городах Украины // Вісник Житомирського педагогічного університету, 2002. – Вип. 10. – С. 93-96.
- Кольцов В.Ф., Безрученко О.Е. О применении барвинка малого и плюща крымского для залужения почвы в Арборетуме Никитского ботанического сада // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, 1977. – Вып. 2 (33). – С. 15-19.
- Крамаренко С.С. Активная и пассивная миграция наземных моллюсков: обзор // Ruthenica, 2014. – 24(1). – С. 1-14.



- Лихарев И.М., Виктор А.Й. Фауна СССР: Моллюски. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (*Gastropoda terrestria nuda*). – М.: Наука, 1980. – Т. 3, вып. 5. – 438 с.
- Сверлова Н.В., Хлус Л.Н., Крамаренко С.С., Сон М.О., Леонов С.В., Король Э.Н., Вычалковская Н.В., Земоглядчук К.В., Кирпан С.П., Кузьмович М.Л., Стенько Р.П., Ференц О.Г., Шклярчук А.Н., Гураль Р.И. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде. – Львов, 2006. – 226 с.
- Сон М.О. Моллюски-вселенцы на территории Украины: источники и направления инвазии // Российский журнал биологических инвазий, 2009. – Т. 2. – С. 37-48.
- Трикоз Н.Н., Улановская И.В. Шейнина А.Л., Хайленко Е.В. Вредители *Iris x hybrid hort.* в условиях Южного берега Крыма // Биология растений и садоводство: теория, инновации, 2024. – № 2 (171). – С. 45-55.
- Хайленко Е.В. Состояние изученности малакофауны природного заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2018. – Вып. 9. – С. 155-156.
- Хайленко Е.В. К биологии и распространению адвентивного наземного моллюска *Parmacella ibera* (*Gastropoda, pulmonata*) на Южном берегу Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан», 2021. – Вып. 12. – С. 149-154.
- Шиков Е.В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины // *Ruthenica*, 2016. – 26(3-4). – С. 153-164.
- Metcalf D.J. *Hedera helix* L. // *Journal of Ecology*, 2005. – Vol. 93. – P. 632-648.
- Yakovishin L.A., Ertahova V.A., Bazyura E.A. Influence of the triterpene glycosides and their complexes on mollusks // *Ukrainica Bioorganica Acta*, 2006. – Vol. 2 – P. 22-26.
- Khajlenko E.V. **The state of study of the malacofauna of the Nikita Botanical Garden** // *Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve*, 2025. – Iss. 16. – P. 193–201.

The results of an inventory of the fauna of terrestrial mollusks of the parks of the Nikita Botanical Garden (NBG), which at the current stage has 14 species belonging to 10 families and 14 genera. According to the criteria of occurrence among aboriginal species, 4 groups are allocated: rare – 1 species; few in number – 3; common – 6 species. A comparative analysis of the malacofauna of the “Cape Martyan” Protected Area and the parks of Nikita Botanical Garden showed that the composition of the fauna of the park cenoses is more than two times less than the fauna of the regime areas of «Cape Martyan», which is caused by intensive methods of agricultural activities in the parks. In the NBG 4 species of alien fauna are registered, of which 2 are known in the Arboretum before 1978 and 2 have become registered after 2018. Of the 3 pest species included in the native fauna, only *Helix albescens* causes the most significant damage to the collections of herbaceous plants; of the adventive pests, 2 species are the most dangerous, *Parmacella ibera* being the most numerous. Plants of *Hedera* L. when used as a ground cover crop in park construction, can be an indicator of the presence of *P. ibera*. Nikita Botanical Garden

**Keywords:** malacofauna, pest mollusks, Nikita Botanical Garden, Crimean Peninsula.

УДК 631.527:634.22

## ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ФОНД СЛИВЫ ДОМАШНЕЙ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА: ИСТОЧНИКИ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ

*Лукичева Любовь Алексеевна, Горина Валентина Милендьевна,  
Соколовская Жанна Степановна*

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

В результате многолетних исследований генофондовой коллекции сливы домашней Никитского ботанического сада выявлены сорта-источники ценных признаков: компактности кроны, позднего цветения, различных сроков созревания, крупноплодности, высоких вкусовых и товарных качеств плодов, высокой урожайности, скороплодности, самоплодности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам районов возделывания. Особый интерес представляют 85 генотипов, сочетающих несколько полезных признаков, перспективных для использования в селекции на повышение качества плодов, увеличение продуктивности и адаптивности к неблагоприятным стресс-факторам окружающей среды. Отобрано 20 сортов – с очень крупными плодами, восемь – с ультраранним сроком созревания плодов, 15 – с очень поздним созреванием плодов, 16 – позднего срока цветения, восемь сортов – отличающихся небольшим габитусом кроны, 20 – скороплодных, 23 – самоплодных; 28 – с высокой и регулярной урожайностью, 16 – с повышенной устойчивостью к засухе, 26 – с высокой морозостойкостью генеративных почек.

По сочетанию двух признаков было выделено 14 сортов, трех – 28 сортов, четырех – 23 сорта, пяти – 16 сортов. По комплексу шести признаков отобраны пять сортов. Вовлечение в гибридизацию выделенных генотипов с комплексом хозяйственно ценных свойств позволит увеличить эффективность селекционного процесса и создать новые конкурентоспособные сорта для совершенствования сортимента сливы домашней в Крыму.

*Ключевые слова:* слива домашняя, сорта, адаптивные признаки, качество плодов, урожайность.

Современное садоводство базируется на эффективных технологиях производства плодов, породном составе и сортименте, адаптированном к природно-климатическим условиям выращивания, обеспечивающих стабильное плодоношение и оптимальную урожайность высококачественной плодовой продукции. Плодовые агроценозы перегружены возделываемыми сортами-интродуцентами, нарушены возрастные, породные, сортовые соотношения. Все это снижает эффективность производства и конкурентоспособность отечественного пловодства (Егоров, Шадрина, Кочьян, 2011). Установлено, что одни и те же факторы оказывают различное влияние на продуктивность плодовых культур в зависимости от их соответствия требованиям растений в конкретные фазы их развития, а также от реакции сорта на каждый фактор на той или иной территории возделывания. Важным является определение пластичности сорта. Растения высоко

пластичных сортов с улучшением условий выращивания быстро наращивают урожай, но в случае ухудшения этих условий также быстро его снижают. Следовательно, такие сорта желательно выращивать при более высокой культуре земледелия. Сорта с низкой пластичностью в меньшей степени реагируют на улучшение окружающей среды и снижают урожайность слабее при ухудшении условий их возделывания. Такие сорта можно возделывать и в более жестких условиях. Знание таких закономерностей позволит более рационально подбирать сорта для определенных территорий и эффективнее прогнозировать реализацию их продукционного процесса (Драгавцева, Савин, Загиров, 2011).

В мире широко выращивают сливу, которая относится к роду *Prunus* L. и включает много видов. Наиболее ценным видом является слива домашняя (*Prunus domestica* L.). Плоды сливы по калорийности превосходят плоды яблони, груши, абрикоса, персика и уступают лишь винограду и вишне. Они выделяются богатым химическим составом: содержат до 26% сухих веществ, до 16%, а иногда и до 25% сахаров, до 3% свободных кислот, до 1,5% пектиновых веществ, до 20 мг/100г аскорбиновой кислоты (Помология..., 2004). Также в них выявлено до 350 мг/100 г дубильных веществ, 100 мг/100 г витамина Р, до 2,5 мг/100 г фолиевой кислоты (витамин В<sub>9</sub>), до 1 мг/100 г токоферола (витамин Е), до 0,4 мг/100 г никотиновой кислоты (витамин РР), до 0,2 мг/100 г тиамина (витамин В<sub>1</sub>), до 0,14 мг/100 г каротина, до 0,04 мг/100 г рибофлавина (витамин В<sub>2</sub>), калий, кальций, магний, фосфор, железо, марганец и другие элементы. Наличие в плодах сливы витамина Р позволяет эффективно использовать их в лечении заболеваний, связанных с нарушением проницаемости капилляров, а также при гипертонической болезни, воспалении легких, туберкулезе, ревматизме. Плоды сливы можно употреблять в свежем состоянии и в виде продуктов переработки. Эта культура представляет большой интерес для плодоперерабатывающей промышленности. Из плодов сливы изготавливают соки, мармелад, желе, конфитюры, повидло, цукаты, маринады варенье, компоты, плодово-ягодные вина, наливки, водку и др. Продукты переработки плодов сливы используют в кондитерской промышленности: для приготовления конфет, тортов, пирогов, мороженого, киселей и др. В последние годы плоды сливы замораживают, что удлиняет период их потребления населением. Широко распространенным способом переработки сливы является сушка с целью получения чернослива (Еремин, Витковский, 1980, Мацвеев, 1994, Джувинов, 2012).

Слива домашняя в дикорастущем состоянии не обнаружена, однако одичавшие растения этого вида хорошо размножаются порослью, что послужило предположению о культигенном происхождении этого вида (Еремин, 2003). Считается, что исходными формами являются алыча – *Prunus cerasifera* Ehrh. (диплоидный вид сливы) и терн – *Prunus spinosa* L. (тетраплоидный вид сливы). Позже в подтверждение этой гипотезы В.А. Рыбиным было получено растение с 48 хромосомами очень похожее на сливу домашнюю (Mišić, 2006, Каталог..., 2023).

Деревья сливы при благоприятных почвенно-климатических условиях ежегодно плодоносят и дают высокие урожаи. Крым является одним из важнейших регионов для сохранения и развития садоводства, но для решения этой задачи необходимо подобрать оптимальный сортимент плодовых культур, который обеспечит стабильное плодоношение и рациональное использование полученной продукции. А также подобрать агроклиматические районы наиболее благоприятные для выращивания конкретных плодовых культур, и в частности, сливы (К созданию..., 2017). Существующий промышленный сортимент сливы домашней не в

полной мере удовлетворяет требованиям потребителя. Важное значение придается созданию зимостойких, засухоустойчивых сортов, обладающих высокими вкусовыми и технологическими качествами, пригодных к длительному хранению, промышленной переработке, решающих проблему импортозамещения.

Коллекционный фонд сливы Никитского ботанического сада насчитывает 220 сортов и 252 формы, в их числе сорта как собственной селекции, так и интродуцированные из 20 различных стран мира. В коллекции находятся сорта из различных помологических групп – ренклоды, венгерки, изюм эрики, мирабели, что позволит отобрать источники ценных признаков для селекционных целей и выделить сорта для промышленных насаждений в условиях Крыма и юга России.

В связи с этим, целью исследований является проведение комплексной оценки генофонда сливы по важнейшим селекционно-значимым признакам для выделения генетических источников пригодных для использования в селекции и получения новых конкурентоспособных сортов.

### Объекты и методы

Исследования проводили с 2000 по 2024 гг. в условиях степного Крыма. Объектами исследований явились 220 генотипов сливы домашней, интродуцированных из различных регионов СНГ и стран мира, а также собственной селекции, посадки 2010, 2018 гг., произрастающих в генофондовой коллекции ФГБУН «НБС-ННЦ», расположенной в Симферопольском районе, с. Новый Сад.

Схема размещения растений сливы – 5×4 м. Подвой – сеянцы алычи. Проведены многолетние исследования хозяйственно-биологических особенностей и определена селекционная ценность генотипов сливы (фенология, морозостойкость, засухоустойчивость, урожайность, устойчивость к болезням, помологические и экономические характеристики сортов).

В исследованиях по сортоизучению руководствовались принятыми в плодоводстве методиками (Программа..., 1973, 1999; Смыков, 1999). Селекционные исследования осуществляли согласно общепринятым методикам (Программа..., 1980; 1995; Смыков, 1999; Смыков, Горина, 1999).

Засухоустойчивость растений определяли в соответствии с методическими рекомендациями М.Д. Кушниренко и др. (1975); А.И. Лищука, Р.А. Пилькевич (1999). Оценку степени зимостойкости генеративной сферы растений сливы проводили в полевых условиях по методам Е.А. Яблонского (1984); Т.С. Елмановой, З.Н. Перфильевой (1999). Для статистического анализа экспериментальных данных привлекали методы Б.А. Доспехова (1985), с использованием программ «Statistica 10.0» и Microsoft Office Excel 10.

### Результаты исследований

Слива домашняя (*Prunus domestica* L.) относится к роду сливы *Prunus* L., и имеет гексаплоидный набор хромосом ( $2n = 48$ ,  $x = 8$ ). Она является наиболее ценной из 11 видов слив, находящихся в культуре (Витковский, 2003).

Имеющиеся в коллекции сорта и формы являются носителями разнообразных признаков и представляют большой интерес для использования в селекционных программах. В результате многолетнего изучения и оценки генотипов из различных эколого-географических групп были выделены источники ценных хозяйственно-

биологических признаков. Особое внимание уделяли выявлению таких признаков как крупноплодность, скороплодность, сдержанный рост кроны, высокая и регулярная урожайность, высокая устойчивость к засухе, морозостойкость, самоплодность, масса плодов, их вкус и сроки созревания, отделяемость косточки, а также пригодность для изготовления сухофруктов.

Отобраны генотипы, имеющие сдержанный рост кроны (высота дерева не более 2,5 м). К ним отнесены сорта 'Кубанский Карлик', 'Алексий', 'Венгерка Донецкая', 'Verity', 'Ненька', 'Eve', 'Polli Munaploom', 'Yulius'.

По срокам вступления в плодоношение сорта подразделяются на высоко скороплодные, их растения вступают в плодоношение на 2-3 год после посадки в сад; средне скороплодные – на 4-5 год и низко скороплодные – на 6-8 год. Самыми скороплодными являются сорта 'Алексий', 'Vizion', 'Mary Weser', 'Zucchella', 'Венгерка Донецкая', 'Венгерка Донецкая Ранняя', 'Verity', 'Венгерка Французская', 'Венгерка Кавказская и др. У основной массы сортов деревья вступают в плодоношение на 4-5 год после посадки. К ним относятся: 'Vengerka Azhanskaya', 'Burya', 'Vengerka Obiknovennaya', 'Joris Plum', 'Кубанская Ранняя', 'Можан', 'Ранняя Синяя', 'Синичка', 'Стринова', 'Chachakskaya najboliya', 'Yulius', 'Красная Десертная', 'Памятная' и др. (табл.).

Поздноцветущие сорта с медленным темпом развития являются востребованными в районах с неустойчивыми погодными условиями в зимне-весеннее время. Их растения не попадают под негативное воздействие весенних заморозков или возвратных холодов, что приводит к стабильному плодоношению. К поздноцветущим отнесены сорта 'Сентябрьская', 'Венгерка Десертная', 'Плантьеровская', 'Венгерка Бесарабская', 'Renklod Al'tana', 'Венгерка Юбилейная', 'Персиковая', 'Чачакская Самая Лучшая', 'Top hit', 'Молодежная', 'Изюм Эрик Засунский', 'Тулпар', 'Венгерка Юбилейная', 'Кабардинская Ранняя', 'Bluefree', 'Mammot gold'. Они представляют интерес для выращивания в районах с менее благоприятными условиями окружающей среды и для использования в селекции на позднее цветение.

Наиболее ценными являются генотипы, имеющие высокую и регулярную урожайность. К источникам этого признака относятся сорта 'Баллада', 'Заречная Ранняя', 'Ренклюд Советский', 'Stanley', 'Anna Shpet', 'Габровска', 'Kuparska Jozevina', 'Ренклюд Карбышева', 'Венгерка Альбаха', 'Demsen big Mekky', 'Киргизская Превосходная', 'Ненька', 'Соперница', 'Chachakskaya najboliya', 'Яичная Красная', 'Vizion', 'Liisu', 'Vengerka Obiknovennaya', 'Joris Plum', 'Балкарская', 'Венгерка Кубанская', 'Вереснева' и др.

Для формирования высоких урожаев плодов важное практическое значение имеет степень самоплодности сортов, особенно, в односортовых посадках. В годы с неблагоприятными погодными условиями во время цветения этот признак является актуальным и в многосортных насаждениях. Исследуемые сорта разделили на три группы: первая – с высокой степенью самоплодности (способны формировать полновесные урожаи при опылении цветков пыльцой того же сорта): 'Баллада', 'Кабардинская Ранняя', 'Lepin', 'Венгерка Бессарабская', 'Vengerka Italian', 'Венгерка Обыкновенная', 'Венгерка Кубанская', 'Кабардинская Ранняя', 'Mary Weser', 'Нарач', 'Ранняя Синяя', 'Ренклюд Советский', 'Renklod Ullensa', 'Strinova', 'Утро', 'Edinburgskaya', 'Этюд', 'Amitar', 'Yulius', 'Заречная Ранняя', 'Утро'); вторая – с частичной самоплодностью (количество полезной завязи несколько ниже, чем при опылении пыльцой других сортов) ('Алексий', 'Anna Shpet', 'Bluefree',

‘Vengerka California’, ‘Венгерка Кубанская’, ‘Vision’, ‘Vengerka Azhanskaya’, ‘Изюм Эрик’, ‘Калифорнийская’, ‘Красная Десертная’, ‘Monfor’, ‘Pescarus’, ‘Ruth Gerstetter’, ‘Stanley’, ‘Opal’, ‘Ave’, ‘Красная Десертная’); третья – самобесплодные сорта, не завязывающие плодов при самоопылении (требуют опыления цветков пыльцой других сортов): ‘Gilbert’, ‘Burya’, ‘Vaziri’, ‘Washington’, ‘Vengerka Albakha’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Венгерка Донецкая Ранняя’, ‘Verity’, ‘Joris Plum’, ‘Eve’, ‘Kadri’, ‘Казахстанская’, ‘Кирке’, ‘Купарская Яйцевидная’, ‘Liisu’, ‘Mammut gold’, ‘Можан’, ‘Persicovaya’, ‘Polli Munaploom’, ‘President’, ‘Renklod Al'tana’, ‘Ренклюд Зеленый’, ‘Ренклюд Карбышева’, ‘Синичка’, ‘Tuleu Grass’, ‘Кубанская Ранняя’, ‘Сермина’, ‘Chachakskaya najboliya’, ‘Кирке’ и др. (табл.).

Размер и масса плодов являются важнейшими показателями товарности сорта. В группу самых крупноплодных с массой плода более 51 г включены сорта Баллада, Bluefree, Vashington, Vizion, Донецкая Консервная, Joris Plum, Кабардинская Ранняя, Киргизская Превосходная, Niagara, Persicovaya, Ренклюд Советский, Chachakskaya najboliya, Yubileum и др. Также важным хозяйственным признаком является отделяемость косточки от мякоти плода. Этот показатель актуален для сортов столового направления при употреблении плодов в свежем виде и при переработке. Сорта со свободно отделяющейся косточкой в плодах – ‘Ave’, ‘Алексий’, ‘Аштан’, ‘Баллада’, ‘Anna Shpet’, ‘Vengerka Italian’, ‘Stanley’, ‘Волошка’ и др. (табл.).

Вкусовые качества плодов зависят от содержания в них сахаров, кислот, БАВ и других полезных веществ. С дегустационной оценкой на 4,5 балла и выше (по 5-ти балльной шкале) выделены сорта ‘Ажабюль’, ‘Баллада’, ‘Vengerka Italian’, ‘Венгерка Донецкая Ранняя’, ‘Киргизская Превосходная’, ‘Молодежная’, ‘Кремовая’, ‘Ренклюд Караимова’, ‘Stanley’, ‘Памяти Тараненко’, ‘Венгерка Белорусская’ и др. (табл.).

Особым спросом для расширения периода потребления пользуются сорта с плодами раннего и позднего сроков созревания. Очень ранними являются: ‘Гилберт’, ‘Изюм Эрик Черняка’, ‘Emma Lepperman’, ‘Ходжалмахинская’, ‘Ранняя Синяя’, ‘Синичка’, ‘Ruth Gerstetter’, ‘Капа Эрик’, ‘Черезова’, ‘Ненька’, ‘Кадрия’, ‘Юлиус’, ‘Вашингтон’, ‘Заречная Ранняя’ и др. Сорта позднего срока созревания плодов – ‘Anna Shpet’, ‘President’, ‘Top fit’, ‘Нарач’, ‘Beanty’, ‘Сен Жульен’, ‘Вереснева’, ‘Сентябрьская’, ‘Валевка’, ‘Favorite de Sultane’, ‘Краса осени’ и др.

Слива домашняя – влаголюбива. При недостатке воздушной и почвенной влаги растения страдают от водного дефицита, что отрицательно сказывается на листовом аппарате и качестве плодов. У растений многих сортов при недостатке влаги и высоких температурах воздуха значительно снижается качество и вкус плодов, мякоть может не отделяться от косточки. Выявлены засухоустойчивые сорта, представляющие интерес для селекции и для возделывания в районах с засушливым климатом – ‘Vashington’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Vengerka Obiknovennaya’, ‘Венгерка Кубанская’, ‘Renklod Al'tana’, ‘Волошка’, ‘Монфор’, ‘Синичка’, ‘Молодежная’, ‘Фунтовка’, ‘Черкесская’, ‘Венгерка Кодринская’, ‘Заречная Ранняя’, ‘Linkoln’, ‘Юбилейная’, ‘Olaszkek D-403’ и др. (табл.).

Таблица Характеристика сортов сливы домашней (*Prunus domestica* L.) коллекции Никитского ботанического сада

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделяе-мость косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорплодность
Алексей	Россия, ВСТИ садоводства и питомниководства, (Заятная св. оп.)	низкорослое, округлая	V	мелкий, овальная	т.-ф.	4,0	+	4	-	2,5	в ч
Алудская Плотная	Экспедиция по Кавказу, Шоферистов Молдавия	среднерослое, широко-округлая	III - IV	выше среднего	т.-б.	4,0	+	1,1	3,5	3	н
Аштан		среднерослое, округлая	III	ниже среднего, овальная	борд.-ф.	3,9	+	3,5	5	3	
Балала	СКЗНИИ садоводства и виноградарства (Венгерка Кавказская х Кабардинская Ранняя)	среднерослое, овальная	V	крупная, овальная	кр.-ф.	4,5	+	5	-	1	в с
Балкарская	Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства	среднерослое, широко обратно-пирамидальная	II	выше среднего, округлая	т.-борд.	4,0	+	3,5	2,5	5	в
Балкарская Синяя	Экспедиция по Кавказу, Шоферистов	среднерослое, округло-овальная	IV	выше среднего	т.-борд.	4,0	+	4,5	2,5	1,5	ср

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделяе-мость косточки	урожаемость	засухоустойчивость	морозостойкость	скорплодность	самоплодность
Венгерка Мускатная Храмова	Молдова, Селекция Храмова	среднерослое, округло-овальная	III	средний, овальная	борд.-ф.	3,6	+	3	4	1	н	
Венгерка Никитская	Селекция ГНБС	среднерослое, широко-округлая	III	выше среднего, удлиненно-вальная	б.-ф.	4,5	+	4,2	3	2		
Венгерка Юбилейная	Молдова, (Тулеу Грасс х Королева Виктория)	среднерослое, овальная	IV	выше среднего, яйцевидная	т.-ф.	4,0	+	4	3	3	Н ср	
Вересневая	Украина, Млиев, (Венгерка Ажаская х Венгерка Итальянская)	среднерослое, широко-округлая	V	выше среднего, овальная	ф.	4,6	+	4,5	3	2	ср	
Волошка	Украина, Млиев. ст. (Венгерка итальянская х Большая Синяя)	среднерослое, широко-округлая	IV-V	выше среднего, овальная	т.-ф.	4,0	+	4,5	3	2,5		н
Ворон Эрик Крупный	ГНБС, местный крымский сорт	среднерослое, овальная	II-III	мелкий, удлиненно широкоокруг-улая	т.-син.	4,0	+	4,0	4	2	в	
Викторина	Селекция ГНБС, (Джеферсон х	ниже среднего, широко-округлая	III-IV	выше среднего,	роз.-сир.	4,0	+	5	3	2,5	в	с



Сорт	Происхождение	Размер и форма плодов	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			ср. масса зерновки	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелность	самплодность
	Виктория)			овальная								
Гвардейская Синяя	Селекция ГНБС, (сеянец неизвестной)	среднерослое, округлая	II	средний, овальная	т.-с.	4,3	+	4,5	3	3		
Гогоша (Понтош)	Грузия, местный сорт	ниже среднего, округлая	III	мелкий, округлая	т.-син.	2,8	-	4	2,5	3		
Г-2-1	Экспедиция по Кавказу	ниже среднего, округлая	I	средний, округлая	ж.-з.	4,5	+	3,5	-	-		
Г-3-1	Экспедиция по Кавказу	среднерослое, широко-овальная	V	крупный, удлиненная	т.-борд.	4,0	+	2,5	-	-		
Донецкая Консервная	Украина, Донецк, (Венгерка Аджанская х смесь пылы)	среднерослое, округлая	V	крупный, округлоовальная	т.-пурп.	4,5	х	4,5	-	-		
Закарпатская Красная	Полвой для сливы и абрикоса		III	ниже среднего	кр.-ф.	-	-	3	4	2	сп	
Заречная Ранняя	ВНИИ ген. и сел. им. Мичурина, Еразия 21 х (Волжская Красавица + Красная Десертная)	среднерослое, широко-овальная	I - II	средний, округлоовальная	т.-ф.	4,3	+	4	5	1	В ср	ч
Зеленая Ранняя	Селекция ГНБС, (Ренклед Зелен. св. оп.)	ниже среднего, развесистая	II	ниже среднего, округлоовальная	з.-ж. с кр.-кор. рум.	4,0	+	4,5	-	1	сп	

Сорт	Происхождение	Размер и форма плодов	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			созревание	размер, форма	окраска	вкус	отделение косточки	упругость	засухостойкость	морозостойкость	скорплодность
Изюмная	Россия, Мичуринск, (Р-д Зеленый св. оп.)		IV	выше среднего, удлиненная	борт.	4,0	+	5	-	-	
Изюм Эрик (Виноградная слива)	Крым, местный сорт	сильнорослое, метловидная	IV	мелкий, обратный эвидная	т.-син. до ч.	4,7	+	4	3	3	н ч
Изюм Эрик Засунский	Крым, экспедиция	сильнорослое, овальная	IV	мелкий, обратный эвидная	т.-син.	4,5	х	1	-	-	
Изюм Эрик Никитский	Селекция ГНБС, (Изюм Эрик х Ренклед Альта)	сильнорослое, пирамидальная	IV	мелкий, обратный эвидная	т.-син.	4,2	+	4,0	2,5	1,0	ср с
Изюм Эрик Гвоздика	Крым, экспедиция	среднерослое, овальная	II	мелкий, обратный эвидная	ч.	3,8	х	2,4	4	3	
Изюм Эрик Перевальненский	Крым, экспедиция	выше среднего, округло-овальная	IV-V	ниже среднего, обратный эвидная	ф.	3,9	+	4,0	-	0	в
Изюм Эрик Пурпуровый	ВИР	среднерослое, раскидистая	IV	мелкий, обратный эвидная	пур.-ф.	3,5	х	3,5	3	3	ср

Сорт	Происхождение	Размер и форма плодов	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение косточки	урожайность	засухостойкость	морозостойкость	скороспелость
Изюм Эрик Черника	Крым, экспедиция	ниже среднего, овальная	I	мелкий, обратный евидная	ф.	3,9	-	5	3,5	2,5	в
Изюм Эрик Яковлева	Крым, экспедиция	среднеростое, овальная	I	мелкий, обратный евидная	ч.	4,0	+	4	4	2,5	сп
Кабардинская Ранняя	Кабардинская опытная станция, (Анна Шлет св. оп.)	сильноростое, широко-овальная	II-III	крупный, широкоовальная	крас.-ф.	4,4	+	3,5	3	3	сп с
Кара Эрик	Ялта, местный сорт	среднеростое, пирамидальная	II	ниже среднего, округлая	т.-ф.	3,5	х	1,8	4	1,5	сп
Киргизская Превосходная	Институт Шредера	среднеростое, округлая	II	крупный, удлиненное овальная	ж.-роз. малин	4,7	+	5	3	3	В сп
Кипиновская Ранняя	Молдова, (Тулеу Грасс х Персиковая)	среднеростое, пирамидальная	II	средний, овальная	борд.	4,0	+	4	4	3	в
Красная Десертная	Россия, ВСТИСП	среднеростое, округлая	IV	мелкий, овальная	борд.-ф.	3,9	+	3,5	-	1,5	В ч
Краса Осени	Млиев, (Валзгенская х Волошка)	среднеростое, овальная	V	крупный, овальная	ж.-роз.	4,5	х	2,5	3	3,5	н
Крупная Розовая	Селекция ГНБС	ниже среднего, округлая	III	выше среднего,	роз.-борд.	4,0	+	4,5	2	4	Н сп

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			румяна созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорплодность
Кремовая	Селекция ГНБС, (Исполнская св. оп.)	выше среднего, овальная	III	яйцевидная выше среднего, округло-овальная	крем.	4,4	+	3,5	3	3,5	н
Кубанская Ранняя	Крымская опытно-селекционная станция ВНИИР им. Вавилова, (Венгерка Венская св. оп.)	среднерослое, широко-овальная	I	крупный, округлая	ф.-син.	4,0	+	3,8	3,5	2,5	ср
Кубанский Карлик	Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ	слаборослое, широко-округлая	III	ниже среднего, овальная	т.-ф.	4,0	+	3	2	3,5	в
Легенда	Крымск опытная сел. станция, (Ренклед Альгана х Юбилейная Сочинская)	среднерослое, обратно-пирамидальное	IV	средний, овальная	борд.	4,0	+	3,5		2,0	н
Любимая Храмова	Молдова, (Тулеу Грас х смесь пыльпы (А. Шлег + Р-д Альгана+ В-ка/Итальянская)	высокорослое, овальная	III	выше среднего, яйцевидная	т.-ф.	4,0	+	2	3	4	в
Мирабель Крупная Красная	Селекция ГНБС, (Мирабель Нанси х	высокорослое, овальная	IV	мелкий, овальная	т.-борд.	3,8	+	3,5	4	2	ср



Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов						Основные хозяйственные признаки				
			ср.в. созревания	размер, форма	окраска	вкус	отличительность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелюдность	самоплодность	
	Ренклод Яна)												
Мирабель Любимова	Ялта, экспедиция	среднерослое, овальная	IV	мелкий, округлая	з.-мал.	3,5	+	4,5	4	5	н		
Можан	Молдова	высокорослое, шаровидная	III	ниже среднего, овальная	т.-ф.	4,0	+	3,5	2	4	ср	н	
Молодежная	Селекция ГНБС	ниже среднего размера, округлая	IV	средний, округло-овальная	з., ж.-з.	4,84,5	+	4	5	1		с	
Нагуся	Молдова	ниже среднего размера, округлая	IV	выше среднего, округлая	св.-мал.	4,0	+	4,5	-	-			
Нектар	Крымск	среднерослое, округло-овальная	II	выше среднего, округлая	т.-пур.	4,5	+	3	4	2,5			
Ненька	Украина	ниже среднего размера, округлая	III	средний, широкоовальная	т.-ф.	4,7	+	5	3	3,5	в		
Никитская Синяя	Селекция ГНБС, (Р-д Альтанах Ранняя Синяя)	среднерослое, овальная	III-IV	ниже среднего, округлая	т.-с. т.-ф.	4,0	+	3,5	2	4			
Нарач	Белорусский НИИ картофелеводства и	среднерослое, широко-овальная	IV	средний, округло-	корич.-крас.	4,2	+	4,5	-	2,5		с	

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорплодность	самплодность
	плодоводства, Венгрия (Обыкновенная х Ренклод Альмана)			овальная								
Никитская фиолетовая	Селекция ГНБС, (Ренклод Зеленый х Изюм Эрик)	среднерослое, округлая	IV	средний, широкоовальная	кор.-ф.	4,2	+	4	2,5	2		
Окская	Россия, НИИ ВСПК (Северная х Рекорд)	среднерослое, метелковидная	II	крупный, овальная	т.-ф. до ч.	4,0	+	4	4	1,5		
Осенняя Галле	Молдова	высокорослое, пирамидальная	IV	средний, округло-овальная	т.-борд.	4,5	+	1	-	-		
Память Вавилова	Россия	среднерослое, широко-округлая	IV-V	выше среднего, широкоовальная	роз. желт. роз. с мал. роз.	4,8	+	2	3,5	3	н	
Памятная (Троицкая)	Россия, ВНИИ ген. и сел. им. Мичурина, (Евразия 21 х Альмана)	высокорослое, метелковидная	II	выше среднего, округлая	т.-син.	4,3	+	4	-	2	ср	ч
Превосходная Никитская (Превосходная)	Селекция ГНБС, (В-ка Никитская х Изюм Эрик)	среднерослое, узко-овальная	II-III	выше среднего, овальная	т.-борд. до	4,4	+	3,7	3	5	н	

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелность	самплодность
Прочная	Селекция ГНБС	среднерослое, округло-овальная	IV	средний, округлая	т.-фиол	4,3	х	4,5	1	2,5	B	
Ранняя Горелая	Киргизия	среднерослое, овальная	I-II	средний, округлая	т.-с.	3,8	—	3,8	3	3	ср	
Ренклод Гвардейский	Селекция ГНБС, (Персиковая х Ренклод Зеленый)	среднерослое, округлая	III	ниже среднего, округлая	ж.-зел с роз. рум.	4,2	+	3	-	-		
Ренклод Зеленый от Мустафина	Ялта, экспедиция	сильнорослое, широко-округлая	I-II	средний, округлая	ж.-з.	4,2	+	3,2	3	-		
Ренклод Карамова	Крым, ГНБС	среднерослое, раскидистая	III-IV	средний, округлая	ж. с карм. рум.	4,5	х	3	4	2	ср	
Ренклод Карбышева	Украина, Донецкий филиал института садоводства, (Джефферсон х Персиковая)	сильнорослое, плоско-округлая	II	выше среднего, округлая	ф.	4,0	+	4,5	4	3	н	н
Ренклод Ранний Никитский	Селекция ГНБС	среднерослое, округлая	II-III	ниже среднего, округлая	ж.-з.	4,0	+	4	4	3		

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов						Основные хозяйственные признаки			
			ср.в. созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделенность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелюдность	самплодность
Ренклед Советский	Россия, Россошанская зональная опытная станция садоводства, (Ренклед Ульяничева х Рекорд)	слаборослое, меловидная	II	крупный, плоскоокруглая	т.-ф.	4,1	+	4,5	3	4	ср	с
Ренклед Храмовых	Молдова	сильнорослое, овальная	IV	средний, округлая	борд.	4,0	+	2,1	3,5	3,5		
Ренклед Матвезинка	-	среднерослое, овальная	I	ниже среднего, округлая	борд.-ф.	3,7	+	2,8	-	-		
Ротунда	Молдавия	среднерослое, округлая	III	средний, широкоовальная	т.-син.	4,0	+	4	3	2	в	
Синичка	Украина, (Венгерка Донецкая Ранняя х 3-20-66)	слаборослое, плоско-округлая	I	средний, округло-овальная	т.-пурп.	4,5	х	4	3,5	2,5	в	н
Сколотус	Молдова	среднерослое, широко-округлая	V	выше среднего, удлиненная	ф.	3,9	+	4,0	-	-	в	
Слива 8-36	-	среднерослое, овальная	I-II	средний, овальная	сир.-ф.	4,3	х	4,5	4	2	ср	
Соперница	Молдавский НИИ садоводства	ниже среднего размера, плоско-	IV	выше среднего, борд.-	т.-	4,7	+	5	4	3		



Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорелюдность	самоплодность
	виноградства и виноделия (Анна Шлет х Венгерка Итальянская)	округлая		удлиненно вальная	ф.							
Соперница (НБС)	Селекция ГНБС	среднерослое, овальная	II	средний, широкоовальная	борд.	4,0	х	3	2	-		
Тарту Вербине Тартуская цветная	Эстония	среднерослое, раскилистая	V	ниже среднего, круглая	ч.	-	-	4	3	3,5		
Тулпар	Киргизия	среднерослое, овальная	I	средний, округлая	т.-борд.	4,3	+	2,5	-	-	в	
Турчанка	Сел. Минчурина	среднерослое, раскилистая	III-IV	выше среднего, широкоокруглая	т.-борд.	4,0	+	2,3	-	-		
Улыбка	Молдова	сильнорослое, широкопирамидальная	III	средний, округло-яйцевидная	т.-борд.	3,5	+	2	4	2		
Утро	ВСТИСП (Скороспелка Красная х Ренклод Улленса)	среднерослое, округло-овальная	II-III	ниже среднего, широкоовальная	ж. с роз. рум.	3,9	+	4,0	4	2	н	с

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорплодность
Фунтовка	Кабердино-Балкария.	среднерослое, овальная	IV	выше среднего, округлая	т.-ф., сир.-карм.	4,0		3,5	5	2,5	ср
Хатыны (Метелка)	Азербайджан, местный сорт	сильнорослое, округлая	I	мелкий, округлоовальный	ф.-кр.	4,0	х	3	2	4	с
Ходжазмахинская	Дагестан	высокорослая, овальная	II	выше среднего, округлая	ж.-мал.	4,0	+	3	3	4	Н ср
Чайка	Селекция ГНБС	выше среднего, овальная	II	средний, округлая	борд. карм.	4,0	х	2,0	4	2	
Чангури	Грузия	сильнорослое, метловидная	IV	мелкий, овальный	кр.-ф.	4,0	+	4,5	4	1,5	н
Шави Кпави (Шавклиави)	Грузия	среднерослое, округлая	IV-V	средний, округлая	грязн о-ф.	4,0	+	4,5	2,5	3	н
Черкесская	Кавказ	среднерослое, округлая	III	ниже среднего, округлая	борд. до ч.-ф.	4,0	+	2	5	2	н
Эпод	Россия, ВНИИ ген. и сел. им. Мичурина (Евразия 21 х Волжская Красавица)	среднерослое, округлая	II	ниже среднего, овально-яйцевидная	кр.-ф.	4,1	+	4	3	2	в с

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скороспелость	самоплодность
Яичная Красная (Латвийская красная яичная)	Латвия, (Латвийская желтая св. оп.)	среднерослое, широко-овальная	IV	мелкий, яйцевидная	роз.-кр., борд.-ф.	4,0	х	5,0	3	3		н
Agen Datte Vengerka Azhanska (Венгерка Ажанская или французская)	Франция	среднерослое, шаровидная	IV - V	средний, овальная	т.-ф.	4,0	х	5	3			н
Anna Szpet (Анна Шпет)	Германия	среднерослое, округло-пирамидальная	V	выше среднего, округлоовальная	кирп.-ф.	4,3	х	4,5	-	4	ср	ч
Amitar	Эстония, (Amiserra 5 x Tartu Kaunitar)	среднерослое, метловидная	IV	средний, овальная или яйцевидная	ж.-ф.	4,3	х	3,5	4	2,5	в	с
Ave	Эстония, (Wügelma Sprah x Tartu Kaunitar)	среднерослое, овальная	IV	средний, широкоовальная	кр.-ф.	4,5	+	3,5	2,5	3,5	Н	ч
Belle de Louvain (Лувенская)	Бельгия	среднерослое, округлая	II - III	средний	т.-ф.	3,9	+		3	3	ср	н

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов						Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухустойчивость	морозостойкость	скороплодность	самоплодность	
Красавица)													
Bluefree	США, (Стенлей х Президент)	высокорослое, овальная	V	крупный, округло-овальная	ч.-ф.	4,0	х	4	-	1	в	ч	
Вопне де Вру (Хорошая из Бри, Превосходная из Бри)	Франция	высокорослое, широко-округлая	I	ниже среднего, широко-округлая	т.-ф.	3,5	+	3	2,5	4	ср		
Brompton	Англия	высокорослое, пирамидальная	III	мелкий, округлая	т.-ф.	4,0	-	2,3	4	2,5	ср		
Вуга (Буга)	Болгария (Кюстендилская х Монфор)	среднерослое, широко-овальная	III	Ниже сред., удли-овальная	ч.-ф.	4,5	+	3,5	3	3	в	н	
Shachakska pabole (Чачакская лучшая, Shachakska paboliya)	Югославия	сильнорослое, овальная компактная	V	выше среднего, овальная	т.-ф.	4,8	+	5	4	1,5	в	н	
Shachakska Lepotica	Югославия	среднерослое, широко-овальная	III	выше среднего, овальная	т.-ф.	4,5	+	4,5	3,5	2	в		
Cherestota	США (вишня песчаная х слива американская)	среднерослое, округло-	IV	ниже среднего, овальная	т.-кр.	3,8	+	4,0	2	4			



Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорплодность	самплодность
	De Coto)	овальная		овальная								
Cochet-pere (Коше, Коше-отец)	Франция, (Ренклод Зеленый x Яичная Желтая)	среднерослое, широко-округлая	II-III	выше среднего, округлая, сжата с боков	ж.- роз.	4,0	+	3,5	3	3	ср	
Debreseni Muskataly (Debreseni Muskataly)	Венгрия	сильнорослое, овальная	V	ниже среднего, овальная	борд-ф.	4,0	+	-	-	-	н	
Demsen big Mecci (Демсен биг Мекки, Demsen big Mekky)	США	сильнорослое, развесистая	V	ниже среднего, яйцевидная	т.-с.	4,5	+	5	4	3		
Eve	Эстония	Слаборослая, широко-овальная	III	мелкий, яйцевидная	т.-б., бур-ф.	4,3	+	4	-	4	н	н
Favorite de Sultane (Фаворит де Султана)	Италия	сильнорослое, овальная компактная	V	средний, обратнояйцевидная	кр.-ф.	4,2	-	3	4	1,5	н	
Edinburgskaya (Эдинбургская, Герцог)	Англия	сильнорослое, округлая	IV	средний, округло овальная	т.-кр.	3,5	+	5	3	4		с

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			румяна созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделенность косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорелюдность
Эдмбургский, Курчава											
Emma Lerretman (Эмма Леррман)	Германия	среднерослое, широко-овальная	I	ниже среднего, округло- овальная	ж.- роз.	4,4	+	4	2	4	
Gabrovzka zina (Габровска Зина)	Болгария	среднерослое, шаровидная	IV	средний, овальная	т.-ф.	4,1	+	4,5	4	2	в
Getman (Герман)	Швеция, (Сла х Рут Герштер)	среднерослое, округлая	IV	выше среднего, овальная	ф.	4,2	+	4	3	2	в
Gilbert (Гильберт)	Швеция, (Онгарио х Рут Герштер)	среднерослое, раскидистая	I	ниже среднего, широкоовальная	борд.- ф.	4,6	х	3,5	3	4	в ч
Guley (Гилей)	Болгария	сильнорослое, овальная	IV	ниже среднего, овальная	т.-ф.	4,6	+	3	3,5	3	н
Gold Reme-Claude Renklod Ullensa (Ренклод Улленса, Улленский)	Франция	сильнорослое, раскидистая	II	выше среднего, округлоовальная	зелен овато- ж.	4,5	+	4	-	-	ср с
Grosse Reme-	Западная Европа	сильнорослое,	III-IV	средний,	ж.-з.	4,2	+	3	3	3	н

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделяемость косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	самоплодность
Claude Renklod Zelenyy (Ренклод Зеленый)		широко-округлая		округлая							
Joris Plum	США	сильнорослое, овальная	V	крупный, грушевидн ая	т.-ф.	4,0	-	2,5	-	-	н
Jubilee (Юбилейная)	Швеция, (Соперница х Маньчжурский Чернослив)	среднерослое, метельчатая	III-IV	средний, овальная	т.-ф.	4,0	+	4,5	5	2	
Jubileum	Швеция, (Гигант х Якима)	среднерослое, широко-округлая	III	крупный, овальная	борт.- ф.	4,8	+	4	3	-	
Kadri	Эстония, Лифляндская Желтая Яичная х Сухруплом	среднерослое, овальная	III	ниже среднего, овальная	син.- ф.	4,5	+	-	-	2	н
Kirke	Англия	среднерослое, раскидистая	IV-V	выше среднего, округлая или широкооо вальная	т.-ф.	5,0	+		4	4	н
Kleinen	США (сеянец Персиковый)	среднерослое, плоско-округлая	II	выше среднего,	т.-ф.	4,0	х	3,5	3,5	2	н

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки			
			ср.в.зрелания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	самоплодность
Korai Bestersei	Венгрия	среднерослое, широко-коническая	III	овальная, мелкий, овальная	т.-борд.	3,8	+	4	4	2	
Korai Bestersei S-81	Венгрия	среднерослое, округлая	II-III	выше среднего	т.-ф.	4,3	х	-	-	-	
Korai Bestersei S-82	Венгрия	сильнорослое, пирамидальная	V	мелкий, яйцевидная	т.-б	3,8	+	-	3	3	
Kiparska Jozevigna (Купарская яйцевидная)	Болгария	сильнорослое, овальная	IV	выше среднего, широкоовальная	ж.с борд. рум.	4,5	+	4	-	-	ср
Lisu	Эстония, (Лифляндская Желтая Яичная х Suchkriploom)	среднерослое, овальная	II-III	средний, овальная	т.к.-ф.	4,3	+	3	-	2	н
Mammut gold (Маммут Золотой)	США	сильнорослое, раскидистая	III-IV	крупный, округлоовальная	т.-борд.	4,5	+	3,5	3	2,5	н
Mary Weser	Германия (бернслива)	среднерослое, округлая	IV-V	ниже среднего, округлая	син.-ч.	3,3	+	4	-	-	с
Monfort	Франция	ниже среднего	II-III	средний,	т.-ф.	4,2	+	3,5	4	3	ч



Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорелюдность	самоплодность
(Монфорская)		размера, шаровидная		округлая широкоовальная								
Niagara	США	среднерослое, раскилистая	II-III	крупный, яйцевид овальноудлиненная	т.-борд.-ф.	4,0	+	4,0	3	3		
Olasz Kек D-403	Венгрия	ниже среднего, раскилистая	IV	средний, овальная	сир.	4,3	х	4	5	2,5		
Olasz Kек K-108	Венгрия	низкорослое, раскилистая	IV	средний, овальная	т.-ф.	4,3	+	2,5	2,5	3,5		
Oral	Швеция, (Ренкловд Уллена х Риверса Ранняя)	среднерослое, широко-овальная	IV	ниже среднего, обратнояйцевидная	ж.-карм.	4,3	+	4,0	2	2,5	ср	ч
Рeach рlum Персиковая (Рояль-руж, Красная нектарная, Королевская)	Франция? Англия?	среднерослое, широко-округлая	II.	крупный, округлая	з.-ж. с карм. рум.	4,0	+	2,5	4	3	ср	н
Рembina (Пембина)	США, (дикая канадская слива х	ниже среднего размера,	III	выше среднего,	роз.-сир.,	4,0	х	3,5	-	-		

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорплодность	самплодность
Ресатус	Красная ипольская)	раскидистая		округло-йцевидная	т.-мал.							
	Чехия	сильнорослое, округлая	II-III	средний, овальный	борд-ф.	4,2	х	3,5	3	4	сп	ч
Райнфетт (Плантеровская, Плантерская Махровая)	Германия	ниже среднего размера, округлая	II-III	мелкий, округлая	т.-ф. или син.-ф.	3,3	х	-	-	-	сп	
Ролл Мшарбош (Поллийская Яичная)	Эстонский НИИЗ и мелниорации, (Лифляндская Желтая Яичная x Эдинбургская)	слаборослая, широко-овальная	IV	выше среднего, овальная	ж. с кр. рум.	4,5	х	-	3	3	сп	н
Potulo Silva	Югославия	среднерослое, округлая	III	ниже среднего, округлая	т.-ф.	3,5	+	4,5	-	-	в	
Pretis	Канада	сильнорослое, овальная	IV-V	средний, обратный эвильная	карм.-мал.	4,0	+	1,8	-	2		
President	США	сильнорослое, широко-овальная	V	выше среднего, овальная	т.-ф.	4,3	+	4	4	4	сп	н
Ranayaya Smuaya	Англия, (Принц	среднерослое,	I-II	средний,	т.-с.	4,0	+	4	4	1,5	сп	с

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение-сть косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелюность	самоллюдность
(Ранняя, Царь, Царская) Reme-Claude de Aloize (Ренклод Алоизе)	Энглеберт х Ранняя Плородод-ная) Западная Европа	широко-пирамидальная среднерослое, округлая	IV	округло-овальная ниже среднего, округлоовальная	т.-борд.	4,0	x	4	4	3	ср	
Reme-Claude de Alhan (Ренклод Альтана, Renklod Al'tana)	Чехия (С-ц сорта Ренклод Зеленый)	сильнорослое, округло-шаровидная	III-IV	выше среднего, широкоокруглая	борд.-кор. или кирпич.-ф.	4,4	+	4,5	3	2,5	ср	н
Renklod Gore Morana Ред Авард	Западная Европа -	среднерослое, овальная среднерослое, округлая	IV II	средний, округлая выше среднего, округлая	роз. ф.	4,3 4,0	x +	3 1,5	4 -	3,5 -		
Ruth Gerstetter	Германия	среднерослое, метловидная	I	средний, округлая	т. кр.-ф.	4,0	+	4	4	2,5	ср	ч
Saint Julien (Sain Julien)	Франция	выше среднего размера, округло-овальная	IV-V	мелкий, округлая	т.-ф.	3,0	x	3,8	3,5	3	в	
Semime	Болгария	Среднерослое,	I	выше	т.-кр.	4,2	+	3,3	3		н	н

Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделение косточки	урожайность	засухостойкость	морозостойкость	скорплодность	самплодность
		метловидная		среднего, округлая								
Stanley	США (Венгерка Ажанская x Великий Герцог)	выше среднего размера, округло-овальная	V	выше среднего, удлиненно-обратнояйцевидная	т.-ф.	4,7	+	5	3	4	в	ч
Stimova	Болгария	среднерослое, округлая	IV-V	средний, удлиненно-обратнояйцевидная	т.-ф.	4,4	+	5	-	-	ср	с
Strumcka zina	Болгария	ниже среднего размера, округлая	IV	средний, овальная	с. т.-ф	4,7	+	1,3	4	2,5	ср	
Tuleu grass	Румыния	среднерослое, пирамидальная	IV	ниже среднего, овальная	т.-борд. до ф.-ч.	4,5	+	3,5	3,5	3	н	н
Тулэу Тямпуриу	Румыния	среднерослое, округлая		средний, яйцевидная	т.-ф.	4,0	+		4	2		
Top fit (Topfit)	Германия (Чачакская Наиболее x Президент)	среднерослое, раскидистая	V	крупный, овальная	т.-син.	4,5	+	4,5	4	3	ср	
Vazini	Иран	среднерослое,	III	выше	т.	4,0	+	3,8	4	3		н



Сорт	Происхождение	Размер и форма кроны	Характеристика плодов					Основные хозяйственные признаки				
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отдельность косточки	урожайность	засухостойчивость	морозостойкость	скорелность	самплодность
		овальная, компактная		среднего, широкоовальная	борд.							
Vengerka Obklovennaya (Венгерка домашняя, Бессарабский чернослив)	Западная Европа, Венгрия	среднерослое, овальная	IV-V	ниже среднего, овальная, удлиненная яйцевидная	т.-син. или син.-фи.	4,2	+	5	4	3	ср	с
Vengerka Albakha (Венгерка Альбаха)	Германия	среднерослое, овальная, компактная	II	средний, овальная	т.-фи.	4,0	+	5	3	4	н	н
Ventey	Канада, Империял Эпинес х Великий Герцог	слаборослая, широкая, поникалая	IV-V	выше среднего, удлиненно-овальная	кор.-борд.	4,0	+	3,5	4	2	в	н
Vision	Канада	среднерослое, широко-округлая	IV-V	крупный, широко-яйцевидная	борд.-фи.	4,5	+	5	-	-	в	ч
Washington	США	сильнорослое, шаровидная	III-IV	крупный, округлоовальная	ж.с роз. рум.	4,8	х	2,0	3	2,5	н	н

Сорт	Происхождение	Размер и форма плодов	Характеристика плодов						Основные хозяйственные признаки			
			группа созревания	размер, форма	окраска	вкус	отделяемость косточки	урожайность	засухоустойчивость	морозостойкость	скорплодность	самоплодность
Zuschella	Италия	среднерослое, овальная	IV	крупный, овальная	борд.-мал.	4,8	х	3,5	4	2,5	в	
Zwetsche d'Italia (Фелленберг, Vengerka Italian)	Италия	сильнорослое, широко-округлая	IV	средний, удлиненно-овальная	т.-ф.	4,7	+	4,5	в.	2	н	с
Zwetsche Kaliforniska (Vengerka California, Венгерка Калифорнийская)	США	сильнорослое, раскидистая	IV	выше среднего, удлиненно-овальная	б-ф	4,7	+	5	3	3	н	ч
Yulius	Эстония, Эдинбургская св.оп.	слаборослое, овальное	I-II	ниже среднего, широкоовальная	кр.-ф.	4,5	+	2	2	3	ср	с

Примечание: Условные обозначения: с-ч – сеянец, св. оп. – свободное опыление; группа созревания плодов: I – вторая половина июля, II – первая декада августа, III – вторая декада августа, IV – третья декада августа, V – сентябрь, октябрь; окраска плода: борд. – бордовая, т. – темная, карм. – карминовая, ф. – фиолетовая, к. – красная, ж. – желтая, ор. – оранжевая, в. – вишневая, п. – пурпуровая, з. – зеленая, крем. – кремовая, янтар. – янтарная, малин. – малиновая, ч. – черная, р. – розовая, лим. – лимонная, бур. – бурая, рум. – румянец, яр. – яркая, св. – светлая; величина плода: м. – мелкий (масса 6-20 г), ниже ср. – ниже среднего (масса 21-30 г), ср. – средний (масса 31-40 г), выше ср. – выше среднего (масса 41-50 г), кр. – крупный (более 51 г); отделяемость косточки: + – отделяется, х – полутотделяющаяся, - – не отделяется. Самоплодность: с – высокая самоплодность, ч – частичная самоплодность, н – самобесплодные. Скорплодность: в – высокая, ср – средняя, н – низкая.

Для определения морозостойкости изучали степень сохранения генеративных органов после воздействия низких отрицательных температур ( $-25,6^{\circ}\text{C}$ , в январе 2006 и 2012 гг.) в условиях степного Крыма. В результате проведенного эксперимента сорта распределили в четыре группы: 1 – высоко устойчивые; 2 – с устойчивостью выше средней (повышенная); 3 – со средней; 4 – с низкой. К устойчивым, отличающимся высокой морозостойкостью, отнесены: 'Баллада', 'Burya', 'Венгерка Донецкая', 'Венгерка Донецкая Ранняя', 'Vengerka California', 'Вереснева', 'Gilbert', 'Demsen big Mekky', 'Заречная Ранняя', 'Ненька', 'Niagara', 'Нарач', 'Памятная', 'Polli Munaploom', 'Плантеровская', 'Stanley', 'Edinburgskaya', 'Emma Lepperman', 'Этюд', 'Юбилейная', 'Кубанская Ранняя', которые являются источником этого признака и перспективны при создании новых морозостойких сортов.

Лучшими для изготовления сухофруктов считают следующие сорта: 'Vengerka Azhanskaya', 'Лепин', 'Чанчури', 'Anna Shpet', 'Burya', 'Венгерка Донецкая', 'Vengerka Italian', 'Vengerka California', 'Волошка', 'Венгерка Обыкновенная', 'Kirke', 'Stanley', 'Chachakskaya najboliya', 'Ренклюд Карбышева', 'Вереснева', 'President', 'Баллада'. Пригодность их плодов к сушке приводится по данным литературы (Костина, 1951; Помология, 2004).

На основании проведенных исследований выделены сорта-источники ценных признаков. Особый интерес представляют генотипы, сочетающие несколько полезных свойств. Среди сортов сливы домашней, интродуцированных из стран Северной Америки отобраны 12, сочетающих несколько полезных признаков – 'Bluefree', 'Verity', 'Vision', 'Washington', 'Vengerka California', 'Kaliforniiskaya', 'Kleimen', 'Linkoln', 'Niagara', 'President', 'Stanley', 'Cheresota'. По сочетанию двух признаков отмечено четыре сорта – 'Washington', 'Kaliforniiskaya', 'Kleimen', 'Cheresota'; трех – два сорта ('Niagara', 'Vengerka California'); четырех – три ('Verity', 'Linkoln', 'President'); пяти – три ('Bluefree', 'Vision', 'Stanley').

Среди сливы домашней европейского происхождения и Ирана выделены 33 сорта с комплексом ценных признаков. По сочетанию двух показателей отобраны четыре сорта: 'Vengerka Azhanskaya', 'Luvenskaya Krasavitsa', 'Renklod Zelenyy', 'Ruth Gerstetter'; трех признаков – 16 сортов: 'Amitar', 'Vengerka Albacha', 'Gabrovskaya', 'Gilbert', 'Monfor', 'Persicovaya', 'Rannyaya Sinyaya', 'Renklod Al'tana', 'Sain Julien', 'Favorite de Sultane', 'Chachakskaya Lepotica', 'Emma Lepperman', 'Edinburgskaya', 'Yubileynaya', 'Yubileum', 'Vaziri'; четырех – восемь сортов: 'Burya', 'Vengerka Italian', 'Kuparska Jozevina', 'Mary Weser', 'Opal', 'Renklod Ullensa', 'Strinova', 'Topfit'; пяти – четыре сорта: 'Anna Shpet', 'Persicovaya', 'Tuleu Grass', 'Chachakskaya najboliya'; шести – 'Vengerka Obiknovennaya'.

Среди сортов сливы, интродуцированных из различных регионов России и стран бывшего СНГ выделен 31 сорт с комплексом ценных признаков. По сочетанию двух признаков отобраны шесть сортов: 'Amitar', 'Eve', 'Венгерка Бессарабская', 'Тулпар', 'Хатыны', 'Черкесская'; трех признаков – семь сортов: 'Ave', 'Kadri', 'Polli munaploom', 'Натуся', 'Памятная', 'Синичка', 'Чанчури'; четырех – восемь сортов: 'Венгерка Кубанская', 'Вереснева', 'Заречная Ранняя', 'Кубанская Ранняя', 'Нарач', 'Ренклюд Советский', 'Этюд', 'Yulius'; по комплексу пяти признаков – семь сортов: 'Алексий', 'Венгерка Донецкая Ранняя', 'Венгерка Донецкая', 'Киргизская Превосходная', 'Кубанский Карлик', 'Ненька', 'Ренклюд Карбышева'; шести – три сорта: 'Баллада', 'Волошка', 'Кабардинская ранняя'.

Отобрано 10 генотипов селекции Никитского ботанического сада, несущих комплекс полезных признаков. По сочетанию трех признаков – три сорта: ‘Адмирал Нахимов’, ‘Венгерка Кисловатая’, ‘Венгерка Никитская’; четырех – четыре сорта: ‘Ажабюль’, ‘Ворон Эрик Крупный’, ‘Прочная’, ‘Изюм Эрик Черняка’; по комплексу пяти показателей – два сорта: ‘Викторина’, ‘Никитская Фиолетовая’; шести – один сорт ‘Гвардейская Синяя’.

На основании проведенных исследований из коллекционного фонда по сочетанию двух признаков было выделено 14 сортов, трех признаков – 28 сортов, по комплексу четырех признаков – 23 сорта, пяти признаков – 16 сортов, шести признаков – пять сортов. Вовлечение в гибридизацию выделенных генотипов с ценными хозяйственно-биологическими признаками позволит увеличить эффективность селекционного процесса и создать новые высокопродуктивные сорта для совершенствования сортимента сливы домашней в Крыму и для южных регионов России.

## Заключение

В результате многолетнего изучения отобранные сорта – источники ценных хозяйственно биологических признаков, которые могут быть использованы в селекции на повышение качества плодов, увеличение продуктивности и адаптивности к неблагоприятным стресс-факторам окружающей среды.

Выделено 86 сортов сливы домашней перспективных для использования в селекции, несущих комплекс ценных признаков. Отобрано 20 сортов – с очень крупными плодами, восемь – с ультраранним сроком созревания плодов, 15 – с очень поздним созреванием, 16 – позднего срока цветения, восемь – отличающихся небольшим габитусом кроны, 20 – высокой скороплодностью, 23 – высокой самоплодностью; 28 – высокой и регулярной урожайностью, 16 – высокой устойчивостью к засухе, 26 – высокой морозостойкостью.

Выявлены источники:

- **крупноплодности** – ‘Адмирал Нахимов’, ‘Bluefree’, ‘Баллада’, ‘Washington’, ‘Викторина’, ‘Vizion’, ‘Joris Plum’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Киргизская Превосходная’, ‘Краса Осени’, ‘Niagara’, ‘Никитская Фиолетовая’, ‘Окская’, ‘Персиковая’, ‘Ренклюд Советский’, ‘Донецкая Консервная’, ‘Tophit’, ‘Чачакская Самая Лучшая’, ‘Юбилеум’, ‘President’;

- **позднего срока цветения** – ‘Сентябрьская’, ‘Венгерка Десертная’, ‘Плантьеровская’, ‘Венгерка Бесарабская’, ‘Renklod Al'tana’, ‘Венгерка Юбилейная’, ‘Персиковая’, ‘Чачакская Самая Лучшая’, ‘Top hit’, ‘Молодежная’, ‘Изюм Эрик Засунский’, ‘Тулпар’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Bluefree’, ‘Mammot gold’;

- **ультрараннего срока созревания плодов** – ‘Gilbert’, ‘Bondebri’, ‘Изюм Эрик Черняка’, ‘Кубанская Ранняя’, ‘Ruth Gerstetter’, ‘Синичка’, ‘Хатыны’, ‘Emma Lepperman’;

- **позднего срока созревания плодов** – ‘Topfit’, ‘President’, ‘Bluefree’, ‘Anna Shpet’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Verity’, ‘Chachakskaya najboliya’, ‘Tuleu Grass’, ‘Stanley’, ‘Прочная’, ‘Favorite de Sultane’, ‘Вепеснева’, ‘Алексий’, ‘Баллада’, ‘Венгерка Итальянская’;

- **высокой скороплодности роста дерева** – ‘Алексий’, ‘Гвардейская Синяя’, ‘Mary Weser’, ‘Zucchella’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Венгерка Донецкая Ранняя’, ‘Verity’, ‘Викторина’, ‘Gilbert’, ‘Изюм Эрик Черняка’, ‘Ненька’, ‘Amitar’, ‘Баллада’;



‘Burya’, ‘President’, ‘Габровска’, ‘Заречная Ранняя’, ‘Кубанский Карлик’, ‘Chachakskaya najboliya’, ‘Чачакская Лепотица’;

- **сдержанного роста дерева** – ‘Алексий’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Verity’, ‘Ненька’, ‘Eve’, ‘Polli munaploom’, ‘Yulius’;

- **высокой самоплодности** – ‘Баллада’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Лепин’, ‘Венгерка Бессарабская’, ‘Vengerka Italian’, ‘Vengerka Obiknovennaya’, ‘Венгерка Кубанская’, ‘Викторина’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Mary Weser’, ‘Нарач’, ‘Прочная’, ‘Ранняя Синяя’, ‘Ренклюд Советский’, ‘Renklod Ullensa’, ‘Стринова’, ‘Утро’, ‘Эдинбургская’, ‘Этюд’, ‘Amitar’, ‘Yulius’, ‘Заречная Ранняя’, ‘Stanley’;

- **высокой и регулярной урожайности** – ‘Anna Shpet’, ‘Балкарская’, ‘Баллада’, ‘Венгерка Кубанская’, ‘Гвардейская Синяя’, ‘Stanley’, ‘Этюд’, ‘Vengerka Obiknovennaya’, ‘Венгерка Кисловатая’, ‘Ворон Эрик Крупный’, ‘Изюм Эрик Черныя’, ‘Заречная Ранняя’, ‘Габровска’, ‘Купарская Яйцевидная’, ‘Ренклюд Карбышева’, ‘Вереснева’, ‘Ренклюд Советский’, ‘Венгерка Альбаха’, ‘Demsen big Mekku’, ‘Киргизская Превосходная’, ‘Ненька’, ‘Соперница’, ‘Chachakskaya najboliya’, ‘Яичная Красная’, ‘Vision’, ‘Liisu’, ‘Joris Plum’, ‘Венгерка Донецкая Ранняя’;

- **высокой устойчивости к засухе** – ‘Ажабюль’, ‘Адмирал Нахимов’, ‘Washington’, ‘Венгерка Кисловатая’, ‘Венгерка Никитская’, ‘Ворон Эрик Крупный’, ‘Кабардинская Ранняя’, ‘Vengerka Obiknovennaya’, ‘Венгерка Кубанская’, ‘Никитская Фиолетовая’, ‘Renklod Al'tana’, ‘Волошка’, ‘Монфор’, ‘Синичка’, ‘Гвардейская Синяя’, ‘Прочная’;

- **высокой морозостойкости** – ‘Баллада’, ‘Burya’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Венгерка Донецкая Ранняя’, ‘Vengerka California’, ‘Венгерка Кисловатая’, ‘Вереснева’, ‘Ворон Эрик Крупный’, ‘Гвардейская Синяя’, ‘Gilbert’, ‘Demsen big Mekku’, ‘Изюм Эрик Черныя’, ‘Заречная Ранняя’, ‘Ненька’, ‘Niagara’, ‘Нарач’, ‘Памятная’, ‘Прочная’, ‘Polli munaploom’, ‘Плантьеровская’, ‘Stanley’, ‘Эдинбургская’, ‘Emma Lepperman’, ‘Этюд’, ‘Юбилейная’, ‘Кубанская Ранняя’;

- **пригодности к изготовлению сухофруктов высокого качества** – ‘Vengerka Azhanskaya’, ‘Лепин’, ‘Чанчури’, ‘Anna Shpet’, ‘Burya’, ‘Венгерка Донецкая’, ‘Vengerka Italian’, ‘Vengerka California’, ‘Волошка’, ‘Vengerka Obiknovennaya’, ‘Kirke’, ‘Stanley’, ‘Chachakskaya najboliya’, ‘Ренклюд Карбышева’, ‘Вереснева’, ‘President’, ‘Баллада’, ‘Tuleu Grass’.

*Работа выполнена в рамках тем госзадания ФГБУН «НБС-ННЦ» (№ FNNS-2025-0005) «Интродукция и изучение генофонда южных плодовых, орехоплодных и ягодных культур по хозяйственно ценным признакам, повышение эффективности селекционно-генетических исследований и выведение новых сортов для промышленного садоводства».*

## Литература

- Витковский В.Л. Плодовые растения мира. – СПб.: Лань, 2003. – 592 с.  
Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, 5-е изд., доп. и перераб. – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.  
Драгавцева И.А., Савин И.Ю., Загиров Н.Г. Мего- и микрорайонирование плодовых культур на юге России с помощью биоинформационных технологий //

- Разработки, формирующие современный облик садоводства – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – С. 22-33.
- Егоров Е.А., Шадрина Ж.А., Кочьян Г.А. Роль агроэкономических исследований в формировании содержательного облика промышленного плододоводства России // Разработки, формирующие современный облик садоводства. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – С. 7-21.
- Елманова Т.С., Перфильева З.Н. Оценка степени зимостойкости генеративной сферы // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 1999. – Т. 118. – С. 84-92.
- Еремин Г.В. Слива и алыча. – Харьков: Фолио, М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 302 с.
- Еремин Г.В., Витковский В.Л. Слива. – М.: Колос, 1980. – 255 с.
- Каталог сортов сливы коллекции Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Никитский ботанический сад-Национальный научный центр РАН» / Под общ. ред. чл.-корр. РАН Ю.В. Плугатаря. – Симферополь, 2023. – 81 с.
- Костина К.Ф. Культура сливы. – Симферополь: Крымиздат, 1951. – 108 с.
- К созданию промышленных садов плодовых культур в Крыму / Ю.В. Плугатарь, А.В. Смыков, Н.Е. Опанасенко и др. – Симферополь: ИТ АРИАЛ, 2017. – 212 с.
- Кушниренко М.Д., Курчатова Г.П., Крюкова Е.В. Методы оценки засухоустойчивости плодовых растений. – Кишинев: ШТИИИЦА, 1975. – 20 с.
- Лищук А.И., Пилькевич Р.А. Полевой метод устойчивости к засухе и высоким температурам // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 1999. – Т. 118. – С. 113-116.
- Помология в 5 т. / Под общ. ред. М.В. Андриенко, П.В. Кондратенко. – К.: Урожай, 2004. – Т. 4. – С. 5-86.
- Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1980. – 532 с.
- Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова. – Орёл: ВНИИСПК, 1995. – 502 с.
- Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1973. – 494 с.
- Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е. Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел, 1999. – 608 с.
- Слива. Монография / Под. ред. В. Джувинова. – Пловдив: Биофрут БГ– ЕООД, 2012. – 244 с.
- Смыков В.К. Селекция абрикоса в южной зоне плододоводства // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 1999. – Т. 118. – С. 54-62.
- Смыков В.К., Горина В.М. Селекция алычи в южной зоне садоводства // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада, 1999. – Т. 118. – С. 73-78.
- Яблонский Е.А. Методические рекомендации по оценке зимостойкости косточковых и орехоплодных культур. – Ялта: ГНБС, 1984. – 26 с.
- Мацвееў В.А. Сліва ў вашым садзе. – Мінск: «Ураджай», 1994. – 64 с.
- Mišić P.D. Šljiva. – Beograd: Partenon, 2006. – 360 s.

Lukicheva L.A., Gorina V.M., Sokolovskaya Zh.S. **Genetic fund of the Nikita botanical Garden's domestic plum: sources of valuable traits** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve, 2025. – Iss. 16. – P. 202–235.

As a result of many years of research of the gene pool collection of the domestic plum of the Nikitsky Botanical Garden, varieties-sources of valuable traits were identified: crown compactness, late flowering, different ripening periods, large-fruitedness, high taste and commercial qualities of fruits, high yield, early fruitfulness, self-fertility, resistance to biotic and abiotic factors cultivation areas. Of particular interest are 85 genotypes that combine several useful traits that are promising for use in breeding to improve fruit quality, increase productivity and adaptability to unfavorable environmental stress factors. 20 varieties were selected - with very large fruits, eight - with ultra-early fruit ripening, 15 - with very late fruit ripening, 16 - late flowering, eight varieties - distinguished by a small crown habit, 20 - early fruiting, 23 - self-fertile; 28 - with high and regular yield, 16 - high with increased resistance to drought, 26 - with high frost resistance of generative buds. Based on the combination of two characteristics, 14 varieties were identified, three - 28 varieties, four - 23 varieties, five - 16 varieties. Five varieties were selected based on a set of six traits. Involvement in hybridization of selected genotypes with a complex of economically valuable properties of traits will increase the efficiency of the breeding process and create new competitive varieties to improve the assortment of domestic plums in the Crimea.

*Keywords:* *Prunus domestica*, cultivars, adaptive traits, fruit quality, yield.

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

«Научные записки природного заповедника Мыс Мартьян» – сборник научных трудов, издаваемый в ФГБУН Ордена трудового Красного знамени «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН». Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации – ПИ № ФС77-61875.

В сборнике публикуются статьи по общим вопросам заповедного дела, охране и изучению редких видов, результаты исследований по всем научным дисциплинам в существующих, а также перспективных особо охраняемых природных территориях.

Принимаются материалы на русском, украинском и английском языках в виде текстовых файлов, созданных в текстовом редакторе Word. Рекомендованный объем статьи, включая таблицы, рисунки и список литературы, не более 1 авторского листа (а.л. – 40000 знаков с пробелами).

Параметры набора: размер (см) страницы – 17 x 24; поля зеркальные: верхнее – 2,3; нижнего – 2, левого – 2,4, правого – 1,8. Следует использовать шрифт Times New Roman Суг размером 10 pt и межстрочным интервалом – 1. Не делать отступов пробелами или табуляцией, следует ограничиться автоматической установкой границ абзаца (1 см). Необходимо избегать форматирования текста: шрифтового оформления, переносов.

Рекомендуется придерживаться разделения текста статьи на введение (без заголовка), **Материалы (Объекты) и методы исследования, Результаты обсуждения, Заключение, Литература.**

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ:

УДК (9pt)

DOI (9pt) Присваивается после принятия статьи к публикации

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ И ГЕТЕРОБАЗИДИАЛЬНЫХ МАКРОМИЦЕТОВ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН»(10 pt)**

*Ставищенко Ираида Васильевна.<sup>1</sup>, Саркина Ирина Сергеевна<sup>2</sup>(10 pt)*

*1 – Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН*

*2 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН*

Представлен список афиллофороидных и гетеробазидиальных макромицетов заповедника «Мыс Мартьян», выявленных в ходе инвентаризации в 2014 – 2016 гг. и включающий 60 видов и одну разновидность. Для каждого вида указаны дата сбора, субстрат и встречаемость. Впервые для заповедника приведено 57 видов, 21 из которых ранее для Крымского полуострова не приводились.(9pt)

*Ключевые слова:*особо охраняемая природная территорияб макромицеты, .....(9pt)

Текст (10 pt)

## Материалы и методы

Текст (10 pt)

## Результаты и обсуждение

Текст (10 pt)

## Заключение

Текст (10 pt)

## Литература

Соколов В.Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие. – М.:Высшая школа, 1986. – С. 362-364.

Стрелков П.П. Проблемы охраны рукокрылых // Материалы Первого Всесоюзного совещания по рукокрылым. – Л, 1974. – С. 49-55.

Текст (10 pt)

Stavischenko I.V. Sarkina I.S. **The results of inventory aphyllorphoid and heterobasidial macromycetes of “Cape Martyan” conservation area** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2017. – Iss. 8. – P. 20-25.

The list of aphyllorphoid and heterobasidial macromycetes of “Cape Martyan” conservation area has been presented. This list of macromycetes was revealed during the inventory in 2014-2016 and consisted of 60 species and one variety. For each species there were a harvest date, a growing media type and occurrence rate. For the first time 57 species were brought over for the conservancy area, and 21 species were brought over for the first time in the Crimean Peninsula history.

**Keywords:** ProtectedArea, macromycetes, ....

– «» –

Порядок изложения материала: УДК, DOI, название статьи (на языке оригинала); ФИО автора (ов) полностью; название учреждения (ий); резюме (до 10-12 строк), ключевые слова, текст статьи, литература. После списка литературы название статьи, авторы, резюме и ключевые слова (на английском языке, если статья на русском языке).

Статьи должны быть написаны без длинных исторических экскурсов, материал необходимо излагать лаконично с приведением краткого описания методики и обязательным указанием дат и региона сбора данных. В связи с тем, что многие редкие виды представляют коммерческий интерес, точное указание координат мест их локализации не обязательно.

В тексте географические точки указываются в соответствии с административным делением. Даты приводятся в германском формате: 25.03.2000 г.

Целую часть числа отделять от дробной запятой (например, 5,6). Инициалы располагаются перед фамилией.

В тексте, необходимо указать, какому литературному источнику соответствует номенклатура, принятая в статье. Латинские названия видов и родов выделяются курсивом. При первом упоминании указывается полное латинское название таксона с указанием автора(ов) (обычным шрифтом). В дальнейшем приводится общепринятое название на языке статьи или сокращенное латинское. Названия в таблицах даются только на латинском языке.

В тексте не должны дублироваться данные таблиц и иллюстраций. Таблицы и иллюстрации не должны выходить за границы области печати издания (ширина – 13 см, высота – 19). Ссылки на таблицы и иллюстрации указываются в скобках с маленькой буквы: (табл. 1) или (рис. 2). Заголовки таблиц (приводятся вверх) и иллюстраций (приводится вниз) с выравниванием по левому краю без отступа.

ПРИМЕРЫ:

**Таблица 1.** Фенофазы генеративного развития *Brassica taurica*

(9 pt)		



**Рис. 2.** Строение цветка *Brassica taurica*

1 – внешний вид; 2 – поперечный срез (увеличение x30)

Все иллюстрации статьи дополнительно к их копиям хранящихся в тексте, подаются в виде отдельных графических файлов в формате TIFF или JPEG.

Строки таблицы следует размещать в разных ячейках, а не отделять друг от друга вводом. Необходимо избегать подачи многостраничных таблиц, а большие по объему данные предпочтительно разделить между несколькими таблицами. Если это невозможно, следует ограничиться автоматическим разбиением на страницы. Представленный цифровой материал должен сопровождаться необходимой статистической информацией.

В тексте ссылки на литературу приводятся следующим образом: А.И. Иванов (1965), А.И. Иванов, Б. Пит (Иванов, 1965; Peat, 1960), при повторном упоминании Б. Пит (1960). За точность ссылок и полноту списка литературы отвечает автор. В список литературы должны входить только цитируемые источники, расположенные без нумерации в алфавитном порядке с «выступом» – 1 см. Работы одного автора даются в хронологической последовательности.

ПРИМЕРЫ:

Характеристика источника	Пример оформления
Монографии: один, два или три автора	Нейштадт М.И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР. – М.: Гос. уч.-пед. изд-во Мин. просвещения РСФСР, 1963. – 640 с.

	Цветовой атлас растений / Д. Рандушка, Л. Шомшак, И. Габерова. – Братислава: Изд-во «Обзор», 1990. – 416 с.
	Ларина Р.Р., Ройтман О.Е. Отраслевые проблемы текстильной промышленности: причины и пути решения: (Монография) Донец, гос. акад. упр. – Севастополь: Изд. предприятие "Вебер"; Донецк: Б.и., 2002. – 131 с.
Больше трёх авторов или под общ. редакцией	Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО ИТ «АРИАЛ», 2015а. – 480 с.
	К созданию промышленных садов плодовых культур в Крыму / Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Опанасенко Н.Е и др. – Симферополь, 2017. – 212 с.
Многотомные издания	История русской литературы: В 4 т. / АН СССР. Ин-т рус. лит. (Пушкин. дом). – М., 1982. – Т. 3: Расцвет реализма. – 876 с.
	Рубцов Н.И., Котова И.Н., Махаева Л.В. Растительный покров // Ресурсы поверхностных вод СССР. – Том 6 «Украина и Молдавия», вып. 4 «Крым». – Л., 1966. – С. 36-50.
Переводные издания	Клауснитцер Б. Экология городской фауны / Перевод с нем. И.В. Орловой, И.М. Маровой. – М.: «Мир», 1990. – 246 с.
Справочники	Шишков М.М., Шишков А.М. США. Марочник сталей и сплавов ведущих промышленных стран мира: [Справочник]. – Донецк: ООО "Юго-Восток", 2002. – 234 с.: ил., табл.
Словари	Библиотечное дело: Терминологический словарь / Сост.: И.М. Суслова, Л.Н. Уланова. – 2-е изд. – М.: Книга, 1986. – 224 с.
Законодательные, нормативные акты	Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями от 11 ноября 2003 г.).
	Приказ Госкомэкологии России от 19 декабря 1997 г. № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации», рег. в Минюсте России 11 февраля 1998 г., № 1472.
Стандарты	ГОСТ 7.1-84. СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1-76; Введ. 01.01.86. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 77 с.
Депонированные научные работы	Крайнюк Е.С. Состав и структура травостоя естественных сообществ при воздействии рекреации. – М., 1991. – Деп. в ВИНТИ 16.09.91. – № 3695-В 91. – 29 с.
Составные части сборника	Садогурская С.А., Садогурский С.Е., Белич Т.В. Аннотированный список фитобентоса Казантипского природного заповедника // Сборник научн. трудов ГНБС, 2006. – Т. 126. – С. 190-208.

Составные части журнала	Митрофанова И.В., Казас А.Н., Хохлов С.Ю. Особенности клонального микроразмножения хурмы // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1998. – Вып. 80. – С. 153-158. Perez K. Radiation therapy for cancer of the cervix // Oncolgy. –1993. –Vol. 7, № 2. – P. 89-96.
Тезисы докладов	Багрикова Н.А. Состояние изученности и особенности синантропной растительности Крымского полуострова // Современные фундаментальные проблемы классификации растительности: Тезисы Международ. научн. конф. (г. Ялта, Республика Крым, 4-9 октября 2016 г.). – Ялта, 2016. – С. 14-16.
Диссертации	Бакташева Н.М. Флора Калмыкии, ее анализ и основные черты формирования: Дисс. ... доктора биол. наук. 03.00.05. – Санкт-Петербург, 2000. – 380 с.
Авторефераты диссертаций	Девятова Е.А. Синантропная растительность г. Петропавловска-Камчатского: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. 03.02.01. – Уфа, 2016. – 18 с.
Пособия	Летняя практика по геоботанике: Практическое руководство / Под ред. В.С. Ипатова. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. – 176 с.
Отчет о научно-исследовательской работе	Исиков В.П., Корнилова Н.В., Расин Ю.Г., Маслов И.И., Попкова Л.П., Костин С.Ю., Бессмертная Л.В. Проект организации территории и охраны природных комплексов Опускского природного заповедника – Ялта: Крымский ин-т экологии и проектирования, 1999. – № гос. регистрации 0199 U02097. – Т. 3, 4. – 375 с.
Каталоги	Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен – современность / АН СССР. Зоол. ин-т; Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. – Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1981. – 456 с.
Электронный ресурс	Protected Bat Species [Электронный ресурс] // UNEP/EUROBATS Agreement on the Conservation of Populations of European Bats [сайт]. [2015]. URL: <a href="http://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species">http://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species</a> (дата обращения: 01.08.2017).
	Соглашение по сохранению китообразных Чёрного и Средиземного морей и прилегающей атлантической акватории [Электронный ресурс] // ACCOBAMS, Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area [сайт]. [2017]. URL: <a href="http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2017/01/ACCOBAMS_Text_-Agreement_Russian.pdf">http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2017/01/ACCOBAMS_Text_-Agreement_Russian.pdf</a> (дата обращения: 01.08.2017).



Редакционно-издательский совет оставляет за собой право редактировать текст статьи, согласовывая отредактированный вариант с автором, а также отклонять не соответствующие требованиям сборника и неправильно оформленные рукописи. Файлы статей с пометкой «В научные записки заповедника «Мыс Мартьян» отправлять по адресу:

Редколлегия «Научных записок природного заповедника «Мыс Мартьян»,  
298648, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск  
Никитский, д. 52

E-mail: [serj\\_kostin@mail.ru](mailto:serj_kostin@mail.ru), [redact-nbs@mai.ru](mailto:redact-nbs@mai.ru)

Научное издание

Печатается по постановлению Ученого совета  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад –  
Национальный научный центр РАН»  
протокол № 10 от 17.10.2025 г.

*При подготовке и печати данного издания ни одно дерево не пострадало*

Подписано к печати 17.10.2025 г.

Дата выхода в свет 22.12.2025 г.

**НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ  
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
«МЫС МАРТЬЯН»**

**Выпуск 16**

Компьютерная верстка С.Ю. Костин

[http: // www.nbgnsnc.com](http://www.nbgnsnc.com)

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-71438 от 26 октября 2017 г.  
выдано Роскомнадзором

---

Формат 70 х 100/16. Уч.-печат. л. 15,151. Тираж 200. Заказ № 3597.

Адрес учредителя и редакции:  
298648, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта,  
пгт Никита, Никитский спуск, д. 52  
e-mail: redact-nbs@mail.ru

Цена – свободная

Отпечатано с оригинал-макета в типографии ИПП Копыльцов П. И.  
394086, Воронеж, ул. Любы Шевцовой, 34  
тел. +7 995 494-84-77, [www.strokivrn.ru](http://www.strokivrn.ru)