

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ

НІКІТСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД-
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР

НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД-
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

НАУКОВІ ЗАПИСКИ природного заповідника «МИС МАРТЪЯН»

Випуск 3



НАУЧНЫЕ ЗАПИСКИ природного заповедника «МЫС МАРТЪЯН»

Выпуск 3

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ

НИКІТСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД-
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР

НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД-
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**НАУКОВІ ЗАПИСКИ
ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА
«МИС МАРТЬЯН»**

Випуск 3

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

Выпуск 3

**SCIENTIFIC NOTES
OF THE “CAPE MARTYAN”
NATURE RESERVE**

Number 3

ЯЛТА 2012

Редакційно-видавнича рада:

В.М. Єжов (голова), А.М. Авідзба, О.О. Бордунова (редактор), Т.Б. Губанова, Г.С. Захаренко, В.П. Ісіков, З.К. Кліменко, В.П. Коба, В.І. Копилов, І.В. Костенко, В.В. Корженевський, М.М. Кузнецов, М.П. Литвинов (заступник голови), І.І. Маслов, І.В. Митрофанова, О.В. Митрофанова, М.Є. Опанасенко, О.Ф. Поляков, В.Д. Работягов, С.Ю. Садогурський, А.В. Смиков, С.О. Шаригін (відповідальний секретар), С.В. Шевченко, В.А. Шишкін (заступник голови), О.М. Ярош.

Редакционно-издательский совет:

В.Н. Ежов (председатель), А.М. Авидзба, Е.А. Бордунова (редактор), Т.Б. Губанова, Г.С. Захаренко, В.П. Исиков, З.К. Клименко, В.П. Коба, В.И. Копылов, И.В. Костенко, В.В. Корженевский, Н.Н. Кузнецов, Н.П. Литвинов (зам. председателя), И.И. Маслов, И.В. Митрофанова, О.В. Митрофанова, Н.Е. Опанасенко, А.Ф. Поляков, В.Д. Работягов, С.Е. Садогурський, А.В. Смыков, С.А. Шарыгин (ответственный секретарь), С.В. Шевченко, В.А. Шишкин (зам. председателя), А.М. Ярош.

Editorial-Publishing Board:

V.N. Ezhov (Chairman), A.M. Avidzba, E.A. Bordunova (Editor), T.B. Gubanova, V.P. Isikov, Z.K. Klimenko, V.P. Koba, V.I. Kopylov, I.V. Kostenko, V.V. Korzhenevsky, N.N. Kuznetsov, N.P. Litvinov (Vice-Chairman), I.I. Maslov, I.V. Mitrofanova, O.V. Mitrofanova, N.E. Opanasenko, A.F. Polyakov, V.D. Rabotyagov, S.E. Sadogursky, A.V. Smykov, S.A. Sharygin (responsible secretary), S.V. Shevchenko, V.A. Shishkin (Vice-Chairman), A.M. Yarosh

Редколегія випуска:

І.І. Маслов (голова), Е.С. Крайнюк (заступник голови), І.С. Саркіна, О.Л. Сергеєнко, О.О. Хаустов.

Під загальною редакцією д.б.н. І.І.Маслова

Редколегия выпуска:

И.И. Маслов (председатель), Е.С. Крайнюк (зам. председателя), И.С. Саркина, А.Л. Сергеенко, А.А. Хаустов

Под общей редакцией д.б.н. И.И.Маслова

Editorial Board:

I.I. Maslov (Chairman), E.S. Krainyuk (Vice-Chairman), I.S. Sarkina, A.L. Sergeyenko, A.A. Khaustov

Editor-in-Chief D.Sc. I.I.Maslov

© Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр, 2012

© Никитский ботанический сад – Национальный научный центр, 2012

*Присвячується 200-річчю Никітського ботанічного саду
і 40-річчю заповідника «Мис Март'ян»*

*Посвящается 200-летию Никитского ботанического сада
и 40-летию заповедника «Мыс Мартыан»*

*To 200-anniversary of Nikita Botanical Gardens
and 40-anniversary of the "Cape Martyan" Nature Reserve*



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Предварительные итоги рекогносцировочного историко-культурного изучения полифункционального археологического комплекса Рускофиль-Кале (Черкасов А.В.)	6
Научная деятельность Ялтинского горно-лесного природного заповедника (Бондаренко З.Д.)	23
Роль тритерпенов в эволюции биосферы (Митрофанов В.И., Ходаков Г.В., Фадеев Ю.М.)	30

МИКОБИОТА

Аннотированный список сумчатых и базидиальных макромицетов Ялтинского горно-лесного природного заповедника (Саркина И.С., Придюк Н.П.)	45
---	----

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Аннотированный список высших сосудистых растений природного заповедника «Мыс Мартыян» (Крайнюк Е.С.)	83
О некоторых дополнениях и уточнениях к флоре заповедника «Мыс Мартыян» (Рыфф Л.Э.)	106
Эколого-фитоценотический диапазон <i>Pulsatilla taurica</i> Juz. на яйлах Крыма (Голубев В.Н.)	113
Аннотированный список видов природной флоры Крымского полуострова коллекции водных, прибрежно-водных и береговых растений ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского (Халявина С.В., Маслов И.И.)	128
Микроводоросли природного заповедника «Мыс Мартыян» и сопредельных территорий (Царенко П.М., Маслов И.И., Куликовский М.С.)	136
Макрофитобентос памятника природы «Суджукская лагуна» Новороссийской бухты (Афанасьев Д.Ф., Середя М.М., Березенко Н.С., Мартынов Я.И.)	166
<i>Laserpitium hispidum</i> Vieb. – новый вид флоры заповедника «Мыс Мартыян» (Голубев В.Н.)	176

ФАУНА И ЖИВОТНЫЙ МИР

К фауне клещей семейств Chaetodactylidae и Aeroglyphidae (Acari: Astigmatina), форезурующих на пчелах из родов <i>Xylocopa</i> (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) и <i>Osmia</i> (Hymenoptera: Megachilidae) в природном заповеднике «Мыс Мартыян» (Хаустов А.А.)	177
Клещи (Acari), форезирующие на земляном шмеле <i>Bombus terrestris</i> (Hymenoptera: Apidae) в природном заповеднике «Мыс Мартыян» (Хаустов А.А., Трач В.А.)	180
Состояние изученности фауны Казантипского природного заповедника (Литвинюк Н.А.)	185
<i>Scutopalus smolikensis</i> (Sionti et Papadoulis, 2003) – новый для фауны Украины вид клещей (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) с территории заказника «Канака» (Сергеенко А.Л.)	195

РЕФЕРАТЫ	196
----------------	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	204
---------------------------	-----

CONTENTS

GENERAL ISSUES

Preliminary results of reconnaissance historical and cultural study of multifunction archaeological complex Ruskophil-Kale (<i>Cherkasov A.V.</i>)	6
The scientific activity of the Yalta mountain-forest Nature Reserve (<i>Bondarenko Z.D.</i>)	23
A role of triterpens in evolution of biosphere (<i>Mitrofanov V.I., Khodakov G.V., Fadeev Yu.M.</i>)	30

MYCOBIOTA

The checklist of macroscopic asco- and basidiomycetes of the Yalta Mountain-Forest Nature Reserve (<i>Sarkina I.S.</i>)	45
---	----

FLORA AND VEGETATION

The checklist of higher vascular plants of the «Cape Martyan» Nature Reserve (<i>Krainyuk E.S.</i>).....	83
On some additions and clarifications to the flora of “Cape Martyan” Nature Reserve (<i>Ryff L.E.</i>)	106
Ecologo-phytocoenotic diapason of <i>Pulsatilla taurica</i> Juz. On mountain pastures of Crimea (<i>Golubev V.N.</i>)	113
The checklist of species of native flora of Crimean peninsula of the collection of aquatic, semiaquatic, and waterside plants of the botanical gardens of the V.I. Vernadsky Taurical National University (<i>Khalyavina S.V., Maslov I.I.</i>)	128
Microalgae of the "Cape Martyan" Nature Reserve and adjacent areas (<i>Tsarenko P.M., Maslov I.I., Kulikovsky M.S.</i>).....	136
Macrophytobenthos of the “Sudzhuk lagoon” Monument of nature (Novorossiysk bay) (<i>Afanasyev D.F., Sereda M.M., Berezenko N.S., Martynov J.I.</i>)	166
<i>Laserpitium hispidum</i> Bieb. – a new species for the flora of “Cape Martyan” Nature Reserve (<i>Golubev V.N.</i>).....	176

FAUNA

To the fauna of mites of the families Chaetodactylidae and Aeroglyphidae (Acari: Astigmatina), phoretic on bees of the genera <i>Xylocopa</i> (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) and <i>Osmia</i> (Hymenoptera: Megachilidae) in “Cape Martyan” Nature Reserve (<i>Khaustov A.A.</i>)	177
Mites (Acari) phoretic on buff-tailed bumblebee <i>Bombus terrestris</i> (Hymenoptera: Apidae) in “Cape Martyan” Nature Reserve (<i>Khaustov A.A., Trach V.A.</i>)	180
The state of investigation of the fauna of the Kazantip Nature Reserve (<i>Litvinyuk N.A.</i>)	185
<i>Scutopalus smolikensis</i> (Sionti et Papadoulis, 2003) – a new species of mites (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) for the Ukrainian fauna from the territory of “Kanaka” reserve (Crimea) (<i>Sergeyenko A.L.</i>)	195

ABSTRACTS.....	196
----------------	-----

RULES FOR THE AUTHORS	204
-----------------------------	-----

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОГО ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РУСКОФИЛЬ-КАЛЕ

Черкасов А.В.

Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (Крымский филиал).

В процессе рекогносцировочного обследования любого археологического памятника основным материалом для суждения как о времени, так и о его социально-экономической структуре являются, в большинстве случаев, только внешние, сохранившиеся до нашего времени формы, взятые в связи с окружающей местностью, и конкретное количество отдельных предметов, найденных на поверхности или в случайных обнажениях культурного слоя. Очевидно, что рекогносцировочное обследование не может предоставить материал, на который следует рассчитывать при методическом исследовании памятника путем раскопок и который разносторонне будет характеризовать объект исследования.

На основании разведок обычно решается ограниченный круг научно-исследовательских задач, имеющих предварительное значение. К ним относятся: привязка найденных предметов к определенной исторической эпохе, соотношение результатов натурного изучения строительных остатков и подъемного археологического материала с полученными ранее данными; определение места и хронологии объекта в истории региона. Именно в таком контексте были сформулированы задачи историко-культурного изучения укрепленного монастыря Рускофиль-Кале, расположенного на территории Природного заповедника «Мыс Мартьян» и находящегося в составе НБС-ННЦ НААН Украины.

Изучение осуществлялось в течение июля-сентября 2012 г. в рамках действующего Договора о сотрудничестве между НБС-ННЦ НААН Украины и ФБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова» (Крымский филиал).

Актуальность исследования указанного памятника обусловлена системой факторов. Во-первых, показательным характером и сара и репрезентативностью фактологического материала, полученного в процессе его изучения. Во-вторых, расположением и устройством укрепленного монастыря, как составляющей зодчества средневековой Таврики. Кроме того, уточнение и дополнение данных о материальной и духовной культуре северопричерноморского региона оптимизирует развитие как отечественной, так и европейской медиевистики.

Открытый археологический памятник Рускофиль-Кале располагается в 1 км к юго-востоку от населенного пункта Никита, на оконечности мыса Мартьян (Никитский), непосредственно над морем. Сам мыс находится в 7 км к востоку от Ялты и в 4,5 км к юго-западу от Гурзуфа. Формы рельефа – складчатые темные глинистые сланцы с известняками и прослойками песчаников таврической серии (триас – нижняя юра). Общая площадь всего комплекса составляет около 450 м², размеры основной площадки – в пределах 17х30 м.

Разведочные работы производились на возвышенной части укрепления, северном склоне, а также в обрывистых южных и юго-восточных клифах и урочище

русла ручья Рускофулей. Здесь, кроме фундаментов стен и башен, до сих пор заметны многочисленные бугры и ямы, отличающиеся характером покрывающей их растительности от нетронутых мест (прил.1).

Историография комплекса Рускофиль-Кале насчитывает почти 200 лет. Условно можно выделить два хронологических, главным образом персонифицированных, периода его изучения, которые отличаются между собой и по целям, и по методике проведения исследовательских работ.

Первый относится к XIX – первой половине XX вв. В это время проводилось описание и графическая фиксация руин строений, в частности оборонительных сооружений и башен. Первым исследователем Рускофиль-Кале стал П.И. Кеппен, предоставивший общую, достаточно подробную характеристику объекта в своем «Крымском сборнике» (издан 12 апреля 1837 г.). При этом целесообразно отметить знания в области топографии и картографии, полученные автором в период службы в Украинском губернском правлении (губернской чертежной) в 1806-1809 гг. Все зарисовки Рускофиль-Кале и съемки местности мыса проводились ученым самостоятельно карандашом на отдельных листах бумаги, а потом наводились чернилами. Ученый отмечал, что «предугадав существование крепостных развалин на Никитском мысу... прибыл на место к востоку от земель казенного сада, в даче Мартианской, ...увидел на высоте остатки стен, а внизу у моря сквозную пещеру, называемую Хале Хоба (или по-турецки Кале Коба), то есть крепостная пещера. ...когда же я обратился к ... планам Никитской дачи, то увидел, что развалины именуются Рускофиль – Кале, тут же показана гора Рускофля и овраг Рускофулей. Татары дают этому месту название Рускофили или Ускруфиль – Кале» (Кеппен, 1837).



Рис. 1 Урочище Рускофулей. Слева – обрывы мыса Мартьян

Размышляя над топонимикой объекта, П.И. Кеппен, со свойственной ему научной корректностью, предложил: «...можно было бы думать, что имя... упоминаемой в письменных источниках средневековой крепости Фуллы... скрывается под названием Рускофулей или Рускофиль – Кале, которое татары дают следам построек на Никитском мысу» (Кеппен, 1837).

В отношении Рускофиль-Кале, впрочем, как и других исаров Южнобережья, исследователь установил хронологические границы существования (VI - XV вв.), сформулировал выводы, поныне не утратившие научного значения. К примеру, зависимость размещения укрепления от особенностей местности и рельефа; систематическое оборонительное расположение; основание прибрежных крепостей по принципу взаимного соотношения при наличии визуальной связи (в случае с Рускофиль-Кале – это Палеокастрон). Таким образом, все средневековые объекты на морских мысах от Алушты до Севастополя составляли узловые связующие звенья общей системы обороны берега. Вместе с этим, П.И. Кеппен указывал, что все постройки возводились христианским населением региона и включали в себя небольшие церкви и монастыри (Кеппен, 1837). Последнее замечание для Рускофиль-Кале, несомненно, показательное.

В последней четверти XIX в. памятник на мысе Мартьян посетила и осмотрела М.А. Сосногорова, автор одного из первых систематизированных крымских путеводителей. Женщина не только высокообразованная, но и довольно состоятельная, Мария Александровна Славич (Сосногорова – ее литературный псевдоним), была достаточно хорошо ознакомлена с трудами крупнейших ученых, ранее работавших в Крыму. Этот факт положительно отобразился на содержании ее работ, а результаты индивидуальных археологических разведок и поисков стали в дальнейшем основой многих научных монографий по истории полуострова.

М.А. Сосногорова отметила, что: «...Никитский мыс...носит на себе следы древних построек и укреплений. Все это место, до самой подошвы Яйлы, было в древности обитаемо, судя по существующим еще и теперь тут, во многих местах, остаткам древних строений». И далее сформулировала смелое предположение: «Не было ли все это место занято большим греческим поселением или, быть может, городом Сикитой, существовавшим еще в XV веке и упоминаемым в «Актах константинопольского патриарха?»» (Сосногорова, 1871).

Детализированное топографическое изучение Рускофиль-Кале осуществил в первой четверти XX в. военный инженер, историк и археолог А.Л. Бертъе-Делагард. Исследователь реализовал первые попытки планировочного и культурно-исторического анализа памятника: актуализация вопроса о функциональном назначении развалин на мысе Мартьян (феодалный замок, укрепленное поселение с цитаделью, монастырь), составление первого графического чертежа памятника.

А.Л. Бертъе-Делагард вполне соглашался с П.И. Кеппеном в вопросе о назначении Рускофиль-Кале. По мнению автора, на мысе в эпоху средних веков располагалась небольшая крепость или замок: «тонкие и невысокие стенки ее ограждали очень небольшое пространство, около 50 квадратных сажен площади. На концах длинной стены с севера были жилья, а, может быть, и маленькие башни... Внутри за стеной, приметны слабые следы жилья и находятся обломки сосудов и греческой большой плоской кровельной черепицы...» (Бертъе-Делагард, 1920) (рис.2).

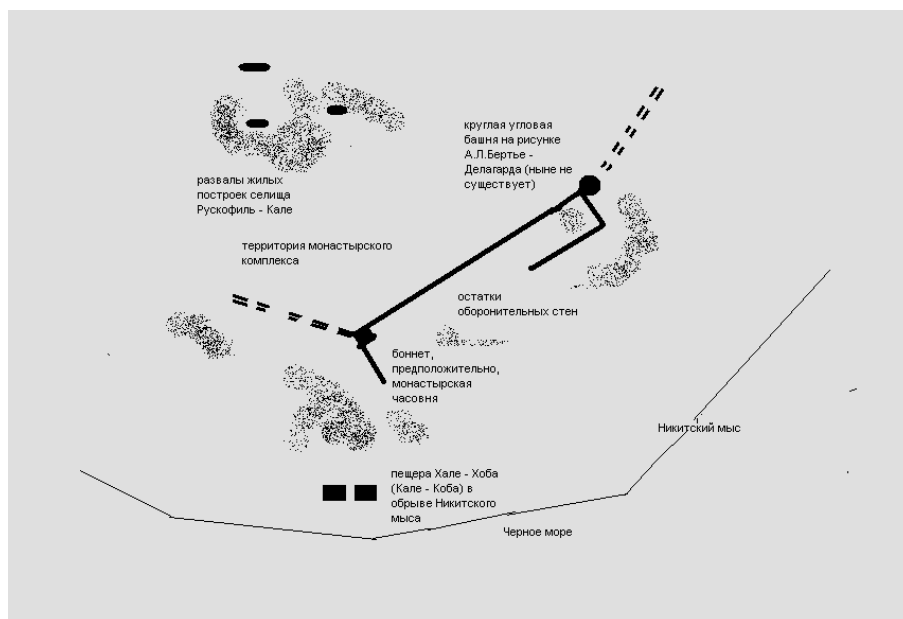


Рис.2. План Рускофиль – Кале на Никитском мысу по А.Л. Бертье- Делаярду

В разное время о Рускофиль-Кале в контексте комплексных авторских исследований кратко упоминали Дюбуа де Монпере (1848 г.), А.И. Маркевич (1914 г.), Н.И. Репников (1933 г.), Н.Л.Эрнст (1935), О.И. Домбровский (1974 г.) и другие.

Второй период историографии памятника охватывает вторую половину XX – начало XXI вв. В 60-е гг. археологический осмотр объекта осуществил новосибирский археолог Л.В. Фирсов. Ученый рассматривал Рускофиль-Кале не изолированно, а в реальной взаимосвязи, исторически интерпретируя и обосновывая данные геологических, исторических разведок и письменных первоисточников. Достоинством исследования стало наличие авторских наглядных иллюстраций - общих панорам, чертежей разрезов, остатков зданий, рисунки керамики и т.п. После систематизации собранного археологического материала, анализа стратегического положения и стратиграфии исара, Л.В. Фирсов предположил, что памятник представляет из себя небольшой монастырь либо группу церковных построек и поселение, защищенное оборонительными стенами лишь с двух сторон – юга и запада. Ученый резюмировал, что полное знание о Рускофиль-Кале могут предоставить основательные раскопки, которые невозможны с формальных позиций: объект располагается на территории Никитского ботанического сада и является неотъемлемой принадлежностью заповедника «Мыс Мартьян» (Фирсов, 1990).

В 80-е – начале 90-х гг. XX в. исар был осмотрен и описан в ходе комплексного изучения средневековых крепостей Таврики директором Крымского филиала Института археологии НАН Украины В.Л. Мыщем. Исследователь локализовал все главные сооружения Рускофиль-Кале, уточнил хронологические этапы его генезиса (XIII – XIV вв.), сформулировал первоочередные выводы в отношении его археологической интерпретации (замок) (Мыщ, 1991).

В 2006 г. разведочные работы, рекогносцировку объекта, сбор подножного археологического материала и его первичное описание осуществили сотрудники Национального педагогического университета имени М.П. Драгоманова – А.В. Черкасов и А.В. Иванюков (2007) (рис. 3).

Проблематика топонимики «Рускофиль-Кале» неоднократно рассматривалась в научной литературе. Составляющая двойного названия объекта «кале» — в переводе с арабского означает «крепость». Но этимология слова «Рускофиль» в словосочетании традиционно вызывает определенное затруднение (при условии, что вторая часть термина - «кофиль» имеет тюрко-арабское происхождение). Академик В.И.Латышев считал, что «росс», «русь» являются вариантами самоназвания группы таврских (а позже тавроскифских) племен, древнейших индоевропейцев (русов) Крымского полуострова. Греческое слово «рус» - можно перевести как «течение», «поток», «вода», «река». Термин «фелахос» означает страж, хранитель, караул. Допустимым вариантом перевода может быть и понятие «фолия» - гнездо, берлога, логово. Последнее вполне можно истолковать как «оборонительный пункт». Таким образом, с одной стороны, топонимические интерпретации указывают на существование на мысу замка или небольшой крепости. В пользу этого свидетельствует и название естественной пещеры, расположенной у основания мыса – Хале (Кале)-Коба (пещера в крепости).

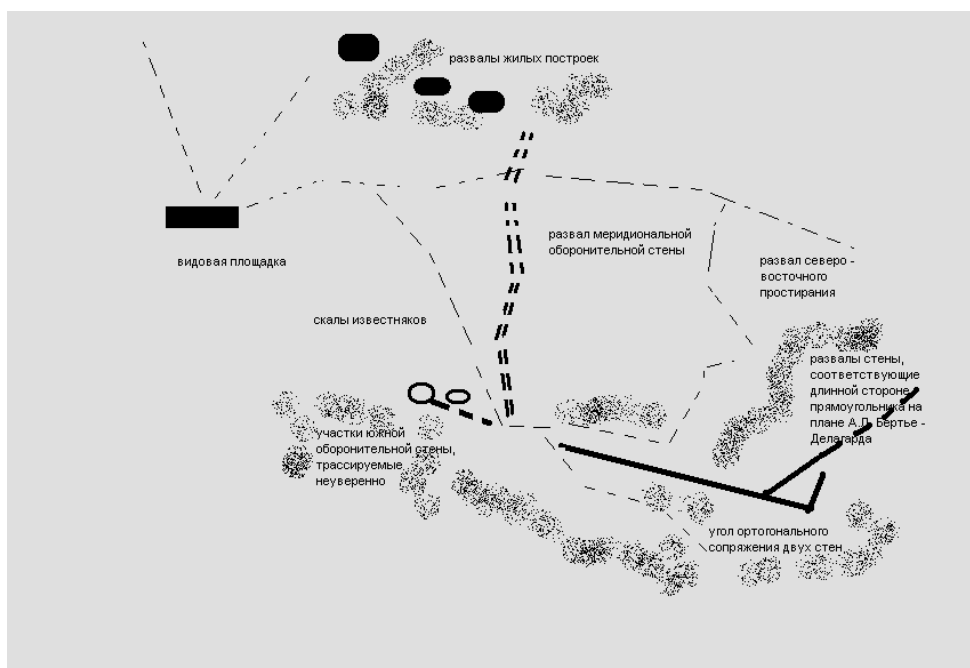


Рис. 3. Рускофиль – Кале. Съемки 1966, дополнения 2006; 2012 гг.

Однако само средневековое название мыса – Мартыан (с древнегреч. – свидетель, новогреч. – ученик Христа, мученик), а также находки на территории памятника предметов культового содержания косвенно указывает на локализацию здесь монастырского комплекса.

Учитывая все вышеизложенное, можно предположить, что первоначальное укрепление существовало с незапамятных времен, и название построившего его народа, вероятно, трансформировалось у греков, а затем и у крымских татар на название крепости, после того, как она была реконструирована или восстановлена после XIII в. Кроме этого, правдоподобным представляется срединное назначение памятника: на мысу размещался небольшой укрепленный монастырь или феодальное поместье с прилегающими к нему монастырем и сельским поселением.

Осмотр и рекогносцировка стен Рускофиль-Кале подтвердила выводы предыдущих исследователей об отсутствии замкнутого оборонительного периметра с востока и запада. Возведенные из бута на известковом растворе стены отгораживали с напольной (северной стороны) небольшую площадку на вершине мыса, являющуюся своеобразной цитаделью.

Остатки стен – типичны для крымского средневековья. В их структуре четко выделяются три компонента – наружный, внутренний панцири и забутовка из мелкого камня и щебня. При этом зона забутовки прослеживается далеко не везде. Так, с юго-восточной стороны из-за сложности рельефа наружный и внутренний панцири смыкаются и забутовка практически не выражена. В обоих панцирях кладка производилась горизонтальными рядами: слабоотесанные или совсем неотесанные глыбы укладывались плашмя и ровной гранью к лицевой поверхности панциря. При такой ситуации регулярность рядов часто нарушалась, отчего кладка в итоге приобрела классический полигональный характер (рис. 4).

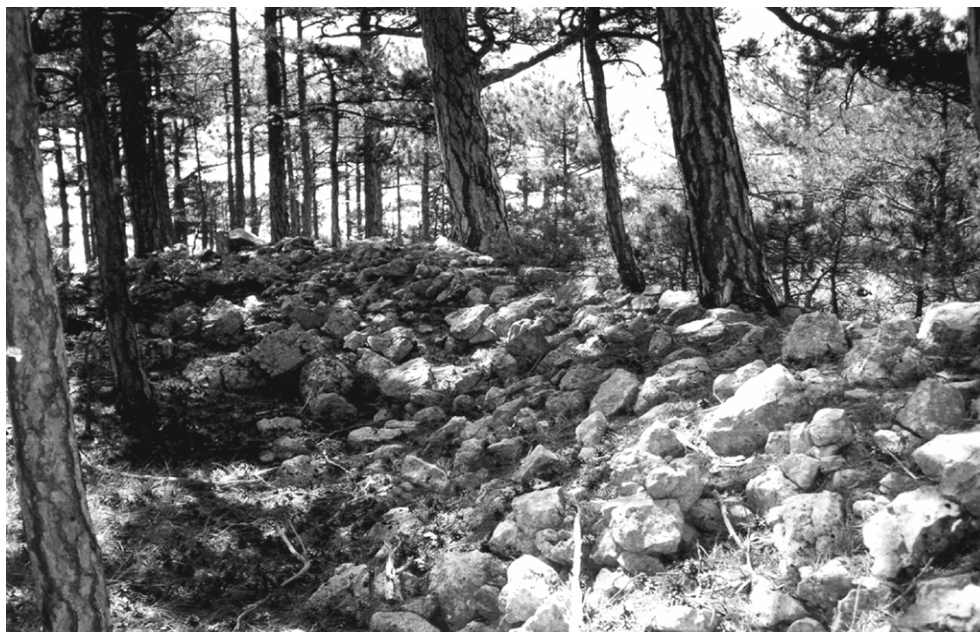


Рис. 4. Развалы оборонительных стен юго-восточной куртины

Толщина стен укрепления колеблется в пределах 0,9 – 1,2 м., сохранность в высоту – едва достигает 1,1 м. По развалам камней, особенно с юго-восточного склона, с большой осторожностью можно предположить, что первоначальная высота стен была в пределах 1,5 – 3 м. Протяженность всей оборонительной куртины составляет около 30 м (по данным Л.В. Фирсова (1990) – более 32 м).

Калитка, очевидно, находилась с северо-западной стороны. Ее остатки прослеживаются по крупным выходам известняка, которые могли служить пропилями входа, а также по наличию основной тропы, ведущей непосредственно к цитадели.

В системе обороны Рускофиль-Кале уже в XIX в. исследователями были локализованы две башни, ныне находящиеся в плачевном состоянии. Так, круглая башня, располагавшаяся на восточном фланге, полностью разрушена. Ее следы угадываются по солидным каменным развалам. Указанная башня упоминается в отчете А.Л. Бертье-Делагарда.

Вторая башня – боннет, выложенная на скальных известняках, была возведена на территории самой цитадели на вершине мыса и занимала господствующее положение в обороне. Первоначально строение представляло в плане прямоугольную трапецию с несколько скошенным внешним торцом. Башня не выступает за линию северной куртины крепостной стены, не является ее природным продолжением и, таким образом, обеспечивала исключительно фронтальный обстрел. К лицевой стороне наклоненной площадки куртины сооружение примыкало посредством перевязи. Прослеживаются подтеки глыб под квадратные блоки. Сама кладка была выполнена на известковом растворе, в состав которой входили белая известь и морской гравий. Размеры башни варьируют в пределах 3,5х5,5 м. Северо-восточный угол сохранился на высоту до 0,9 м; северо-западный и юго-восточный углы – 0,3 – 0,5 м, юго-западный – практически разрушен. Высота башни также определяется по развалам камней – до 6 м. Отметим, что каменные средневековые башни Крыма были вполне противопожарными (за исключением деревянных дверей входных проемов). Впрочем, на Рускофиль-Кале следов пожара не обнаружено.

Особенностями рускофильских башен является их ориентация продольными стенами (апсидами?) в северо-восточном направлении на летний восход. Если принять во внимание предположение про укрепленный монастырь, то допустимо предположить, что прямоугольная башня выполняла функцию крепостной часовни.

Конкретную дату возведения укреплений на мысе Мартыян ни один известный ныне источник не зафиксировал. Ее, вероятно, позволят определить только материалы основательных раскопок. Для уточнения времени появления Рускофиль-Кале важное значение будет иметь и анализ конструктивно-технологических особенностей фортификационных сооружений, а также морфология отложений небогатого культурного слоя.

Однако, идентичность перевязи между кладкой стены в главной куртине и фланговых бастионов, изучение найденных артефактов косвенно свидетельствуют, что весь комплекс был возведен единовременно, а его существование вместе с расположенным в их пределах поселением, было относительно недолговечным – около 200 лет. Скорее всего, жизнь здесь прекратилась после 1475 года в связи с турецкой экспансией на полуостров. В дальнейшем расположение Рускофиль-Кале на крутом склоне способствовало как оседанию основы стен, так и выветриванию вяжущего раствора. Этого вполне достаточно для постепенного полного разрушения кладки.

Сам комплекс Рускофиль-Кале включает два основных компонента: уже указанную цитадель на вершине мыса, в пределах которой располагались церковные или

монастырские постройки и поселение, защищенное с юга и запада оборонительными стенами. Наличие жилых построек угадывается в задержанных остатках кровельной черепицы и развалах строительного камня. Сами жилища Рускофиль–Кале имеют прямоугольные или скругленные очертания и размеры по внешнему обводу стен соответственно 2,7х4,5, 2,5х4,0 м. Толщина стен не превышает 0,7 м. Постройки были сложены из мелких нетесаных глыб на известковом и галечно–гравийном растворе, аналогичном раствору оборонительных стен.

В составе комплекса Рускофиль–Кале включают и упомянутую выше пещеру Кале (Хале)–Коба (рис. 3). Иногда в качестве крепостного дозорного поста. П.И. Кеппен (1837) привел ее точные размеры – «высота над морем – 10 сажень, длина – 19 сажень, ширина – 8 сажень, высота – 4 аршина». Однако, несмотря на свое название, пещера, по-видимому, с археологическим комплексом на мысу связана не была. В своей основе она является карстовым образованием, не имеющем выхода на стенку берегового клифа и визуально просматривается только со стороны моря. Доступ к ней возможен со стороны пляжа и несколько затруднен. Природа происхождения пещеры-гроты вполне традиционна. Скорее всего, в процессе обрушения известняков карстовая полость оказалась отрытой и получила два входа, по обе стороны загораживающего ее призматического блока.

Перейдем к характеристике найденных артефактов.

Среди последних, так же как и при сборах на поверхности, важное место, особенно в количественном отношении, занимает керамика. Значение керамики как культурно-исторического документа становится реальным тогда, когда она является показателем той или иной стадии социально-экономического развития, другими словами, когда она является частью определенного комплекса вещей, когда вскрывается ее принадлежность к определенной эпохе, изучаемой по всей совокупности имеющихся источников.



Рис. 5. Вид на пещеру Кале (Хале)–Коба с востока

Кровельная черепица Рускофиль-Кале сильно раздроблена, очевидно, из-за движения наносов вниз по скальному склону (рис. 6). То же можно сказать и про обломки гончарной посуды, среди которой преобладают красные и оранжевые, гладкостенные и с зонами рифления. В массе своей это обломки круглодонных и плоскодонных амфор, кувшинов, чашек, мисок, и так далее. Некоторые отдельно найденные ручки, по-видимому, принадлежат не горшкам, а низким чашкам с носиками (рис. 7).



Рис. 6. Кровельная черепица из Рускофиль-Кале

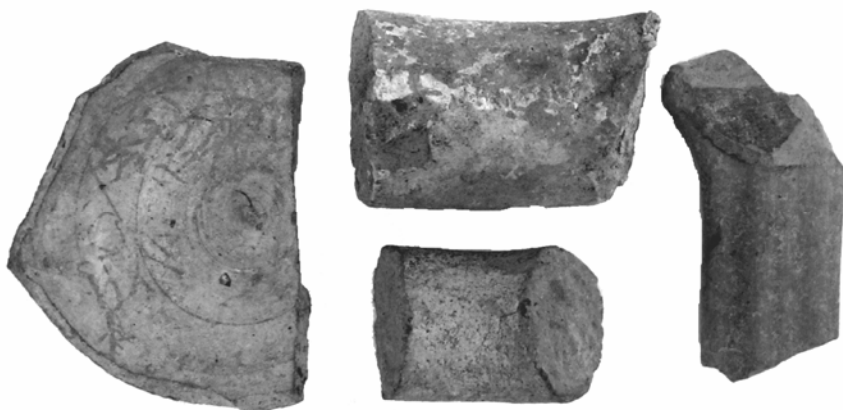


Рис. 7. Образцы керамики Рускофиль – Кале

На некоторых обломках керамики сохранился врезной и рельефный орнамент в виде волнистых линий. Присутствует также узор из врезанных дуговых линий, сомкнутых одна с другой обращенными вверх концами (рис. 8, 9).



Рис. 8. Фрагмент керамики с врезным орнаментом из Рускофиль-Кале



Рис. 9. Орнаментированная керамика Рускофиль – Кале

В распределении собранной на Рускофиль–Кале керамике по видам замечается следующая закономерность (данные 2006, 2012 гг.):

Кровельная черепица	65%
Фрагменты пифосов	5%
Фрагменты амфор без ангоба, гладкостенных	3%
Фрагменты амфор с желтым ангобом, гладкостенных	2%
Фрагменты прочих амфор (в том числе рифленых)	7%
Фрагменты кувшинов с плоскими ручками	1%
Фрагменты прочих кувшинов и мисок	15%
Керамика с зональным рифлением	1%
Черноглиняная лепная керамика	1%
Поливная керамика и посуда со сложным орнаментом	0%

Следует указать, что в 2012 г. на склоне мыса и в пределах заповедника были обнаружены фрагменты средневековой орнаментированной керамики (хотя не исключено их случайное попадание). Набор керамики в сочетании с панцирной кладкой стен и известковым раствором подтверждает принадлежность Рускофиль-Кале к группе средневековых укреплений Крыма (данные Л.В. Фирсова и О.И. Домбровского).

Наличие керамики на территории археологического памятника – один из параметров для приблизительной оценки длительности существования поселения. В этом отношении подтверждается относительная недолговременность Рускофиль-Кале. На его компактной площади общая масса керамических обломков намного меньше, чем, например, на других исарах Южного берега Крыма (Лимена-Кале, Пана, Аю-Даг).

Находки единичных металлических предметов на территории Рускофиль–Кале в процессе разведочных работ сезона 2012 г., по сравнению с 2006-м, оказались более продуктивными. Так, обнаружены 1 бронзовая фибула в целом состоянии и отдельные детали от двух аналогичных фибул, 3 перстня и 1 обломанная печатка от перстня (все на юго-восточном склоне). Используемые в виде украшений, сами они представляют исключительно исторический интерес вне художественного контекста (рис. 10, 11).

Среди прочих предметов – железный гвоздь, железный нож, навершие железного ключа, погнутый бронзовый колокольчик и орнаментированный керамический фрагмент (все артефакты найдены в районе круглой башни укрепления) (рис. 12). На южном склоне была обнаружена высокохудожественная бронзовая поясная орнаментированная деталь (рис. 13). На территории поселения и на шельфе пляжа подобрано несколько бронзовых и железных пряжек (рис. 14).

Все указанные находки относятся к средневековому периоду, датируются, предположительно, началом XIV – концом XV вв., однако, требует лабораторного хронологического анализа.

Разведочные работы Рускофиль-Кале в достаточной степени выяснили вопрос о занятиях его населения (если не брать во внимание религиозную направленность). О существовании скотоводства свидетельствуют находки остеологического материала. Каким животным принадлежали эти кости — пока остается неизвестным. Возможно, некоторая их часть принадлежит диким животным, добываемым охотой.



Рис. 10. Рускофильские фибулы



Рис. 11. Перстни из Рускофиль-Кале



Рис. 12. Находки 2012 года из Рускофиль-Кале (гвоздь, керамический орнаментированный фрагмент, навершие ключа, железный нож)



Рис. 13. Поясная накладка из Рускофиль-Кале



Рис. 14. Бронзовые и железные пряжки из Рускофиль-Кале

Рыболовство и морское собирательство, несомненно, занимало значительное место в занятиях жителей укрепления: обнаружены в определенном количестве кости рыб, битые раковины мидий и рапанов, а также бронзовый рыболовный крючок (рис. 15). Остеологический материал, несомненно, нуждается в тщательной хронологической датировке.



Рис. 15. Рыболовный крючок из Рускофиль-Кале

Важным итогом полевого исследования 2012 г. стала обнаружение на территории Рускофиль-Кале и прилегающей к укреплению территории маленьких нательных крестиков, различающиеся, главным образом, величиною и обработкою центральной части (рис. 16). Состоят они из круглых перекладин с шариками и пиками на концах. Перекрестья имеют форму квадрата или круга. Все крестики – обломаны либо по естественным причинам, либо, предположительно, в связи с противостоянием мусульманского и христианского населения в регионе в период XV – XVII вв. Можно предположить, что некоторые из металлических крестиков были изготовлены на территории самого Рускофиль-Кале. Ближе к восточному краю заповедника был обнаружен металлический крест с молитвой, датируемый гораздо более поздним временем – XVII – XVIII вв. (рис. 17). Очевидно, это находка имеет случайный характер. Тем не менее, ориентация стен прямоугольной башни подобная церковным сооружениям, найденные кресты указывают не только на христианскую религию населения Рускофиль-Кале, но и на существование небольшого культового объекта.

Таким образом, в системе средневековых укреплений Южного берега Крыма ансамбль Рускофиль-Кале является классическим примером памятника с непродолжительным периодом существования и двойной функцией: культурно-духовной и фортификационно-защитной.



Рис. 16. Нательные крестики из Рускофиль-Кале

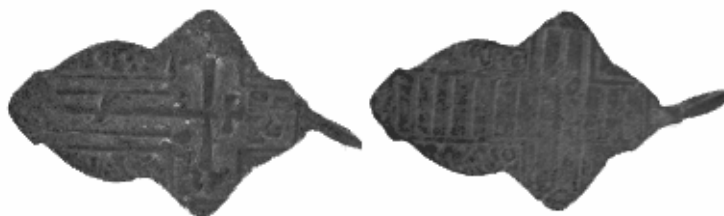


Рис. 17. Крест, найденный на мысе Мартьян

В свое время Л.В. Фирсов (1990) указывал, что памятник выполнял функции укрепленного монастыря-сателлита, входящего в систему обороны либо Гурзуфа (вместе с крепостью Гелин-Кая), либо Ялтинской котловины (с Учан-Су – исаром) или Палеокастроном над Никитским мысом. Это подтверждают миниатюрные размеры самого укрепления; невозможность размещения на его территории достаточного гарнизона защитников; легкодоступность построек, которые могли быть легко засыпаны стрелами и пращными камнями со стороны седловины, а не особо мощные стены – разбиты до основания; отсутствие запасов пресной воды вблизи укрепления; отсутствие четко локализованных остатков жилых построек на территории укрепления и вокруг него.

Однако современное изучение Рускофиль-Кале позволяет сделать некоторые предположения. Так, на участках северо-западнее укрепления обнаружены развалы строительного камня и практически полностью разрушенный фундамент стен, который фрагментарно прослеживается на протяжении почти 20 м. Предполагаемые стены могли перегораживать проходы между скальными гребнями западнее укрепления, увеличивая, таким образом, его полезную площадь почти в два раза (за счет относительных ровных площадок). В таком случае, при условии существования дополнительных участков оборонительной стены, сквозное отверстие Кале (Хале) – Коба действительно могло выполнять фортификационные функции, к примеру, наблюдательного пункта или потерны, посредством которой спускались через проход между парапетами и, обойдя Рускофиль – Кале с юга, оказывались за территорией укрепления ниже основного входа.

Таким образом, Рускофиль-Кале – памятник комплексный. В основе его селение, то есть средневековый поселок, на территории которого некоторое время существовал укрепленный православный монастырь, имеющий продуманную эшелонированную систему обороны. Периодизация укрепления условно охватывает два этапа: первый – конец XII – XIII вв. – существование храмового комплекса и прилегающего к нему неукрепленного поселения на мысе Мартьян. В конце первого периода исар, как и многие подобные укрепления Южного берега Крыма, видимо, пострадал от нашествия монголов и татар. Второй этап – XIV – XV вв. – укрепленный монастырь – замок, форпост феодоритов в зоне генуэзского влияния. После захвата Крыма турецкими войсками (1475 г.) жизнь на Рускофиль-Кале постепенно угасла. Если принять эти предположения, то можно рассмотреть вопрос о Рускофиль-Кале

как небольшой крепости – монастыря с постоянным военным гарнизоном. Тогда целесообразным будет и проведение нового рекогносцировочного обследования памятника.

Сравнив сохранность Рускофиль-Кале в 60-е годы XX в. (по описаниям Л.В. Фирсова), следует отметить печальный факт: за 40 лет от руин укрепления практически ничего не осталось. Учитывая интенсивность разрушительных процессов природы и человека, вопрос будущего малых археологических памятников Южного берега Крыма, в том числе, и Рускофиль-Кале, продолжает оставаться весьма актуальным.

Дальнейшее историко-археологическое исследование указанного объекта и всей территории Природного заповедника «Мыс Мартыян» поможет создать основу для надежной хронологической дифференциации в будущем всех артефактов, найденных на указанной территории и точнее детализировать этапы и особенности средневековой истории крымского Южного берега.

Литература

- Бертье-Делагард А.Л. Исследование некоторых недоуменных вопросов средневековья в Тавриде / Александр Львович Бертье-Делагард // ИТУАК. – 1920. - № 57. – С. 80-82.
- Кеппен П.И. Крымский сборник. О древностях Южного берега Крыма и гор Таврических (с картой Южного берега Крыма и принадлежащим к ней указателем) / Петр Иванович Кеппен. – СПб, 1837. – 16+412 с.
- Мыц В.Л. Укрепления Таврики X–XV вв./ В.Л. Мыц; АН УССР. Ин-т археологии; Отв. ред. Г.Ю. Ивакин.– Киев: Наукова думка, 1991. – 164 с.: ил.
- Сосногорова М. Путеводитель по Крыму для путешественников / Мария Александровна Сосногорова. – Одесса, 1871. – 337 с.
- Фирсов Л.В. Исары. Очерки истории средневековых крепостей Южного берега Крыма / Лев Васильевич Фирсов.- Новосибирск: Наука, 1990. – 470 с.
- Черкасов А.В., Иванилов А.В. Археологический объект «Рускофиль-Кале» на территории ННЦ-НБС (природный заповедник «Мыс Мартыян»): опыт исторической реконструкции // Летопись природы за 2006 год. – Ялта: УААН НБС-ННЦ, 2007. – С. 198-208.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Бондаренко З.Д.

Ялтинский горно-лесной природный заповедник

На Южном берегу Крыма, в приморской зоне Черного моря, расположен уникальный объект природно-заповедного фонда Украины – Ялтинский горно-лесной природный заповедник (ЯГЛПЗ), который является природоохранным научно-исследовательским учреждением общегосударственного значения.

История создания Ялтинского природного заповедника в значительной мере отражает историю развития сети особо охраняемых природных территорий в Украине и России. Впервые вопрос об использовании, сохранении и приумножении южно-бережных лесов был поднят после присоединения Крыма к России в 1783 г. Уже через шесть лет после окончания русско-турецкой войны и заключения мирного договора в 1797 г. была организована и генерально выделена Никитская казенная лесная дача, усадьба которой сохранилась до настоящего времени в ЯГЛПЗ. Первое лесоустройство в границах современной заповедной территории проводилось в 1843 г., следующие ревизии – в 1864 г. и 1881 г. С 1888 г. начал действовать новый Лесной устав, в котором четко определялось понятие о защитных лесах с особым режимом использования. Такими лесами считались те, "безусловное сохранение которых оказывается необходимым в видах государственной или общественной пользы". В уникальных защитных южнобережных лесах допускалась только уборка валежника и сухостоя. Сплошные рубки и выпас скота были запрещены. Кроме того, часть заповедных южнобережных лесов в районе Ялты использовалась в качестве участков для великокняжеских и царских охот. Такие "заказники" появились в горном Крыму в конце XIX в. и играли роль охотничьих резерватов.

Новый этап в развитии заповедника наступил летом 1917 г., когда Временное правительство национализировало бывшую царскую охоту в Крыму и вынесло решение о создании государственного Крымского заповедника. Однако в годы гражданской войны этот заповедник не функционировал. Официальной датой его организации принимается 1923 г., когда был издан специальный декрет Совнаркома. Верхняя северо-восточная часть бывшей Никитской казенной лесной дачи была присоединена к Крымскому государственному заповеднику (ныне – Ялтинское лесничество Крымского природного заповедника), остальная же часть территории южных горных склонов в 1931 г. вошла в состав Ялтинского леспромхоза Наркомлеса СССР. В 1933 г. леспромхоз был реорганизован в Ялтинский лесхоз, который с 1935 по 1937 гг. находился в системе Наркомзема Крымской АССР, а с 1937 по 1939 гг. – в системе лесов местного значения Крыма. В 1939 г. лесхоз был переведен в систему Главного управления курортов и санаториев и реорганизован в лесопарк.

В годы Великой Отечественной войны уникальным крымско-сосновым лесам был нанесен существенный ущерб. На значительных площадях заповедные лесные массивы были либо безжалостно вырублены фашистами, либо сожжены.

В 1944 г. так называемый лесопарк был передан в систему Главлесохраны при Совете Министров СССР и вновь реорганизован в Ялтинский лесхоззаг, который существовал до 1973 г.

Учитывая большое значение лесов, являющихся резерватом редких ценных древесных и кустарниковых насаждений, а также колоссальное водоохранное, почво-защитное, эстетическое значения, постановлением Совета Министров Украинской ССР от 20.02.1973 г. № 84 «Об организации новых государственных заповедников и расширения Черноморского государственного заповедника» на базе Ялтинского лесхоза был организован Ялтинский горно-лесной государственный заповедник (ЯГЛПЗ). Площадь данного объекта составляла 14176 га, практически ежегодно она изменялась и на сегодняшний момент достигла 14523 га.

Свое нынешнее название заповедник получил согласно приказу Минлесхоза Украины № 160 от 06.10.1992 г, когда Ялтинский горно-лесной государственный заповедник был переименован в Ялтинский горно-лесной природный заповедник.

Заповедник, расположен на южном макросклоне Главной гряды Крымских гор, от пгт. Гурзуфа до пгт. Фороса. В состав заповедника входит четыре лесничества: Гурзуфское, Алупкинское, Оползневское и Ливадийское, которые находятся в административных границах семи поссоветов: Массандровский, Гурзуфский, Ливадийский, Симеизский, Гаспринский, Кореизский и Форосский, а также двух горсоветов: Ялтинский и Алупкинский.

Высотное положение заповедника – от уреза Черного моря до 1320 м над у. м. (г. Ай-Петри) – 1406 м над у. м. (г. Лопата). Большая часть территории заповедника находится на высоте 350 м над у. м. Северная граница заповедника проходит по Ай-Петри, Ялтинской и Никитской яйлам, то-есть по безлесным плоским вершинам Крымских гор.

Научно-исследовательская деятельность – один из важнейших аспектов функционирования заповедника. В результате этой деятельности картируется распространение редких видов, составляются менеджмент планы для их сохранения, проводится просветительская работа, дается обоснование для участия в международных проектах и т.д. На сегодняшний день научно-исследовательская деятельность в заповеднике поставлена довольно слабо. Это связано в первую очередь с небольшим штатом научных сотрудников. До 1983 года в заповеднике научного отдела не было и научные исследования не проводились. В дальнейшем такие исследования проводились одним старшим научным сотрудником (а с 2007 г штат расширился — 2 единицы), что недостаточно для выполнения в полном объеме научных исследований всех направлений.

Так же относительно мало сведений о результатах работы в заповеднике ранних научных экспедиций. Лишь с 2004 года все организации и экспедиции, проводящие научную работу, в т.ч. полевые практики студентов ВУЗов, выполнение диссертационных работ и пр. в заповеднике, предоставляют отчеты о проделанной работе.

Научная работа заповедника в первую очередь состоит в накоплении круглогодичных данных, характеризующих природные комплексы, их динамику и происходящие в них процессы. Эти материалы ежегодно обобщаются в книгу «Летопись природы».

ЯГЛПЗ создан еще в 1973 году, но первый том «Летописи природы» был написан в 1979 году после проведения лесоустроительных работ. Накануне празднования 40-летия заповедника сделаем же анализ научных работ, которые были проведены на его территории.

Территория природного заповедника, охватывает южный макросклон Главной гряды и яйлу Крымских гор. Характерными ее особенностями являются чрезвычай-

чайно пересеченный рельеф и наиболее значительный в Крыму вертикальный градиент годового количества осадков и среднегодовых температур. Так, климат нижнего приморского пояса – субсредиземноморский засушливый, верхнего нагорного пояса – влажный умеренно-холодный. Геоморфологические и климатические особенности заповедника определяют четкую вертикальную дифференциацию растительного покрова. Резко отличающиеся экологические условия побережья, южного макросклона и яйлы наряду с высоким биотопическим разнообразием в пределах каждого пояса и значительной площадью заповедника обусловили богатство его флоры и фауны.

Изучение растительного мира Горного Крыма имеет свою историю, которой около 200 лет. Огромное количество научных работ имеет отношение в той или иной мере к флоре и растительности ЯГЛПЗ. Мы не будем проводить анализ всех периодов изучения данного вопроса, а остановимся на научных трудах, которые имеют непосредственно отношение к заповеднику.

Территория Ялтинского горно-лесного природного заповедника, в системе геоботанического районирования, обычно выделяется как Горно-крымская подпровинция, относящаяся к Эвксинской провинции Средиземноморской области. Она занимает западную часть Ялтинско-Судакского геоботанического района дубовых и крымско-сосновых лесов, и незначительную юго-западную часть Высокогорного геоботанического района буковых и грабовых лесов, а также западную часть Яйлинского геоботанического района луговых степей. Растительный мир заповедника наиболее полно представляет все разнообразие и богатство флоры и растительности Горного Крыма. Наиболее полный список флоры ЯГЛПЗ, 1363 вида, был составлен Ю.Р. Шеляг-Сосонко и Я.П. Дидух (Ялтинский..., 1980). Дополнительно еще несколько видов было зафиксировано на территории ЯГЛПЗ в 1996 г. (Летопись..., 1997) и в 2011 г. (Летопись..., 2012). Однако по данным списка приведенного в «Проекте организации территории Оползневского лесничества» за 2003 год список флоры насчитывает 1376 вида.

На протяжении этих лет над изучением флоры и растительности ЯГЛПЗ работали специалисты заповедника и многих организаций: Никитский ботанический сад – Национальный научный центр, Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина и другие. Таким образом, многие результаты научных исследований представлены в Летописях природы: А.М. Мустафина, О.Б. Рыбина и Т.А. Родионова (Летопись..., 1983), Е.С. Крайнюк (Летопись..., 1983), первый список лекарственных растений заповедника А.И. Зубков (Летопись..., 1984), Ю.А. Лукс (Летопись..., 1988), Я.П. Дидух (Летопись..., 1987, 1988), Е.А. Васильева (Летопись..., 1989, Т.Г. Ларина (Летопись..., 1990, 1992), И.А. Ругузов, Л.Л. Воронина (Летопись..., 1992 г.), Н.В. Корнилова (Летопись..., 1990-1992, 1997, 1999-2001), В.М. Крюков (Летопись..., 1997), З.Д. Бондаренко (Летопись..., 2006, 2007, 2010), А.И. Ругузова (Летопись..., 2006, 2007), А.Л. Заиграева (Летопись..., 2007-2009), В.П. Исиков (Летопись..., 2007, 2009), Н.В. Кушнир и Т.А. Козак (Летопись..., 2008, 2009), А.В. Фатерыга (Летопись..., 2012) и пр. Одними из основных задач ЯГЛПЗ являются сохранение в естественном состоянии и восстановление как типичных, так и уникальных природных комплексов южного горного Крыма и усиление их охраны, особенно от пожаров, изучение в них естественного течения природных процессов, явлений и разработка научных основ охраны природы. Именно над этими темами работали: В.К. Колежук, А.Г. Савченко (Летопись..., 1983-1987), А.М. Мустафина, О.Б. Рыбина и Т.А. Родионова (Летопись...,

1983), Л.И. Головчанская и В.Г. Кобечинская (Летопись..., 1986-1988, 2011-2012); Т.Г. Ларина, А.Г. Савченко и Н.В. Корнилова (Летопись..., 1990, 1991); О.А. Рубан (Летопись..., 1995), А.Ф. Хромов (Летопись..., 2003), Н.В. Корнилова (Летопись..., 2004), В.П. Коба (Летопись..., 2006-2008, 2010-2012), М.Д. Сволынский и А.Д. Сволынский (Летопись..., 2011) и др.

Изучение видового состава макромитозов Ялтинского горно-лесного заповедника было начато еще в 1988 году, когда было выявлено И.С. Саркиной 56 таксонов. Список был представлен в Летописи природы за 1989 год, том 9. (Летопись..., 1983-1987), А.М. Мустафина, О.Б. Рыбина и Т.А. Родионова (Летопись..., 1983), Л.И. Головчанская и В.Г. Кобечинская (Летопись..., 1986-1988, 2011-2012); Т.Г. Ларина, А.Г. Савченко и Н.В. Корнилова (Летопись..., 1990, 1991); О.А. Рубан (Летопись..., 1995), А.Ф. Хромов (Летопись..., 2003), Н.В. Корнилова (Летопись..., 2004), В.П. Коба (Летопись..., 2006-2008, 2010-2012), М.Д. Сволынский и А.Д. Сволынский (Летопись..., 2011) и др. Первый список мохообразных собранных на территории природного заповедника опубликован в Летописи природы Л.Я. Партыкой и Н.В. Изотовой (том 8, 1987 г.).

Аннотированный каталог лишайников ЯГЛПЗ представлен О.Е. Ходосовцевым, О.В. Богдан в 2007 г. (Летопись..., 2008) и насчитывает 335 вида лишайнобиоты.

Первые исследования альгологических проб проведены Л.Н. Бухтияровой (Летопись..., 1989, 1990). Зеленые и эвгленовые водоросли прудов заповедника изучены В.В. Гриневым (2005). Им отмечено 18 видов зеленых и 20 видов эвгленовых водорослей.

Из представителей фауны в заповеднике обитают 37 видов млекопитающих, 150 видов птиц, 16 видов пресмыкающихся и 4 вида земноводных. Проводили ряд исследований специалисты института зоологии им. И.И. Шмальгаузена, Никитского ботанического сада ННЦ, Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, других объектов ПЗФ Украины и пр.

Впервые список млекопитающих (30 видов) заповедника представлен Л.С. Шевченко в Летописи природы, 1987 и дополнен при проведении лесоустроительных работ.

Разнообразие птиц на территории ЯГЛПЗ чрезвычайно велико, что способствовало проведению множества научных исследований по изучению видового состава, места их нахождения, а также проведения кольцевания на пути миграции. Более 20 лет, с 1958 по 1980 г. орнитофауну Горного Крыма изучал Ю.В. Костин - сводка по птицам Крыма (1983). Впервые данные о составе орнитофауны (113 видов) представил Н.Н. Щербак и А.М. Пекло (Летопись..., 1987), позже А.Н. Цвельх (Летопись..., 1992-1994), С.Ю. Костин (Летопись..., 1996, 2011, 2012), И.В. Щеголев и С.И. Щеголев (Летопись..., 2009-2011) и др.

Сведения о распространении и состоянии популяций земноводных и пресмыкающихся Южного берега Крыма, в т.ч. заповедника, можно было встретить в различных публикациях Т.И. Котенко, Н.Н. Щербака, С.А. Шарыгина (1987 г.) и др. Наиболее полная информация о земноводных и пресмыкающихся ЯГЛПЗ представлена Н.Н. Щербаком и А.М. Пекло (Летопись..., 1987), а также О.В. Кукушкиным и Т.И. Котенко (Летопись..., 2009, 2010, 2012).

Разнообразие беспозвоночных заповедника чрезвычайно велико. Представители различных крупных систематических подразделений беспозвоночных изучены неравномерно. Слабее всего изучены простейшие. Практически нет данных о всех типах червей заповедника.

Изучение малакофауны (фауны наземных моллюсков) началось очень давно, и первое обобщение сведений проведено в 1927 г. Список наземных моллюсков Ялтинского горно-лесного заповедника впервые приводится Л.Н. Бутузовой (Летопись..., 1987) и уточнен А.А. Байдашниковым (Летопись..., 1990).

Высокого разнообразия достигают членистоногие Ялтинского заповедника. Ракообразные изучены недостаточно. Фауна этой группы богата реликтовыми видами, особенности биологии которых нуждаются в тщательном изучении: Г.А. Киселева (Летопись..., 1986). О пресноводных ракообразных заповедника есть сведения А.В. Тохтомыш и А.М. Артова в Летописи природы за 2005 г. (Летопись..., 2006).

Фауна насекомых заповедника чрезвычайно богата. Здесь представлены насекомые самых разных экологических групп, систематических подразделений и фаунистических комплексов. Именно научно-исследовательские работы многих специалистов подтверждают неповторимое своеобразие фауны насекомых: В.П. Перваков (Летопись..., 1986), Л.Г. Апостолов, И.В. Мальцев А.Ф., Бартенев (Летопись..., 1986); Ю.П. Некрутенко (Летопись..., 1987), Н.В. Корнилова, В.П. Корнилов и В.П. Коба (Летопись..., 1997); А.И. Ковальский, А.А. Копылов и М.Д. Сволынский (Летопись..., 2005); А.В. Ивашов, В.Н. Разумейко (Летопись..., 2006, 2010, 2011), А.В. Фатерыга (Летопись..., 2006-2009, 2011, 2012), Т.С. Рыбка (Летопись..., 2007, 2008), Т.П. Яницкий (Летопись..., 2007), С.В. Стукалюк (Летопись..., 2007), В.Б. Пышкин (Летопись..., 1986, 2009), С.П. Иванов (Летопись..., 2007, 2009, 2011), Д.В. Пузанов (Летопись..., 2010).

Видовой состав (134 вида), ареалы обитания и распределение по биотопам паукообразных в Ялтинском заповеднике представлены материалами Н.М. Ковблук (Летопись..., 2008, 2011) и А.А. Надольного (Летопись..., 2011).

На сегодняшний день на территории ЯГЛПЗ выявлен видовой состав флоры и фауны, тем не менее, и имеющиеся данные вряд ли можно считать окончательными. Анализ Летописей природы заповедника свидетельствует о том, что регулярные планомерные исследования его флоры и фауны отсутствуют. На развитие популяций многих видов оказывает воздействие проявление тех или иных экзогенных факторов: элементов климата, погодных условий, антропогенных воздействий, а также эндогенных. В связи с этим, выявление всего разнообразия видов растений и животных на данной территории возможно только в процессе проведения многолетних стационарных исследований.

В то же время сохранение всей природы заповедника и обеспечение устойчивого функционирования всего комплекса охраняемых на его территории объектов – та задача, ради решения которой и создаются заповедные территории. Исключить возникающие негативные тенденции, выявить начальные этапы их проявления возможно исключительно на основе организации научного мониторинга.

Таким образом, фауна и флора Ялтинского горно-лесного природного заповедника необычайно разнообразна, богата интересными и ценными во многих отношениях видами. Сохранение этого разнообразия в настоящее время служит гарантией устойчивости наземных экосистем не только на территории заповедника, но и всей лесной и южнобережной зоны Крымского полуострова.

Литература

- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 1. – Ялта, 1981. – 82 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 2. – Ялта, 1982. – 37 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 3, 1982. – Ялта, 1983. – 109 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 4, 1983. – Ялта, 1984. – 138 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 5, 1984. – Ялта, 1985. – 141 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 6, 1985. – Ялта, 1986. – 136 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 7, 1986. – Ялта, 1987. – 147 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 8, 1987. – Ялта, 1988. – 223 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 9, 1988. – Ялта, 1989. – 258 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 10, 1989. – Ялта, 1990. – 170 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 11, 1990. – Ялта, 1991. – 214 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного государственного заповедника. – Кн. 12, 1991. – Ялта, 1992. – 170 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 13, 1992. – Ялта, 1993. – 177 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 14, 1993. – Ялта, 1994. – 147 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 15, 1994. – Ялта, 1995. – 178 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 16, 1995. – Ялта, 1996. – 133 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 17, 1996. – Ялта, 1997. – 72 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 18, 1997. – Ялта, 1998. – 100 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 19, 1998. – Ялта, 1999. – 114 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 20, 1999. – Ялта, 2000. – 147 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 21, 2000. – Ялта, 2001. – 185 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 22, 2001. – Ялта, 2002. – 187 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 23, 2002. – Ялта, 2003. – 211 с.

-
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 24, 2003.
– Ялта, 2004 г. - 155 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 25, 2004.
– Ялта, 2005. – 130 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 26, 2005.
– Ялта, 2006. – 122 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 27, 2006.
– Ялта, 2007. – 165 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 28, 2007.
– Ялта, 2008. – 267 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 29, 2008.
– Ялта, 2009. – 224 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 30, 2009.
– Ялта, 2010. – 194 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 31, 2010.
– Ялта, 2011. – 193 с.
- Летопись природы Ялтинского горно-лесного природного заповедника. – Т. 32, 2011.
– Ялта, 2012. – 166 с.
- Ялтинский горно-лесной государственный заповедник. Ботанико - географический очерк. – Киев: Наукова думка, 1980. – 184 с.

РОЛЬ ТРИТЕРПЕНОВ В ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ

Митрофанов В.И., Ходаков Г.В., Фадеев Ю.М.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

Появление и развитие цветковых растений знаменует ряд существенных изменений в эволюции биосферы: возникает класс млекопитающих, бурный филогенез которого сопутствует расцвету покрытосеменных в современном их виде (Горшков, Якушева, 1973), интенсифицируется филогенез тетранихидных клещей (Митрофанов, 1983), формируется отряд чешуекрылых (Росс и др., 1985). Происходит массовое вымирание в мире насекомых, выходящее по быстроте за рамки обычной смены таксономических групп (Жирихин, 1978). "Филогенетический взрыв", т.е. интенсивный филогенез цветковых, млекопитающих и чешуекрылых с одной стороны и вымирание больших групп насекомых с другой можно считать наиболее общим и наблюдаемым признаком, характеризующим биосферу с момента появления цветковых. Законно предположить, что в одновременности и интенсивности этих процессов мы наблюдаем действие фактора единого по материально-химической природе, эволюционно-значимого по механизму действия и биосферного (т.е. общезначимого) по масштабности проявлений. В представленной работе в качестве такого фактора рассматриваются тритерпены.

В предыдущей работе (Митрофанов и др., 2007) нами рассматривались закономерности коэволюции растений и животных. Как один из аспектов этого процесса в достаточно общей форме представлена биохимическая детерминация резонанса их филогенезов. В тоже время данный аспект требует более детальной проработки.

Целью данной работы является изучение физико-химических и филогенетических параметров (т.е. распределения и частоты встречаемости) изопренов, которые делают их наиболее вероятным фактором эволюции как растений, так и животных.

Материально-химическое единство жизни сомнений не вызывает. Так в переписке М.Г.Холодного с А.А.Любищевым (Листування..., 1995) мы находим, что "идентичность или значительное сходство комплекса физиологически активных веществ у всех живых существ на всех ступенях органической лестницы – факт установленный и признаваемый всеми ведущими современными биохимиками. Но ему дается неправильное, на мой взгляд, объяснение".

В отношении функционального единства вопрос осложнен тем, что из совокупности признаков единства биосферы необходимо выделить те, которые свидетельствуют, что в ряде случаев она ведет себя как единая метаболическая система. Является единым метаболическим пространством (ЕМП).

Ранее нами рассматривалось формирование единого информационно-метаболического пространства (ЕИМП) экосистемы, где первичными патосистемными звеньями являлись межвидовые отношения: «паразит-хозяин» и «хищник-жертва», причем ресурсообразующим фактором главным образом являлись высшие растения. В результате было установлено, что «в эволюционном плане прослеживается усиление организующей роли высших растений, выразившееся в формировании единого информационно-метаболического пространства вместе с

фитофагами и связанными с ними паразитами и повышение зависимости их метаболизма от биохимического синтеза терпеноидов растений» (Митрофанов, 2007). При этом нами было указано, что регуляторы онтогенеза живых организмов так называемые псевдостераны (олеанан-лимоноидные тритерпены) были чужды доцветковому растительному миру и появились лишь с возникновением цветковых растений.

В таксономическом смысле ЕМП представляет собой сумму консервативных метаболических комплексов, специфичных для таксонов различного ранга и характеризующихся разной степенью устойчивости и способности к изменениям. Изменение ЕМП за счет формирования новых метаболических комплексов ставит в новый контекст наличные метаболические системы, создавая для них принципиально новую ситуацию. Воздействие этой ситуации может мыслиться весьма различно. Учитывая все вышеизложенное можно заключить, что изменившееся метаболическое пространство взаимодействует с конкретным метаболическим статусом определенных групп живых организмов. Характер реакции (развитие, вымирание, безразличие) определяет, таким образом, разницу между общим и частным метаболическим состоянием и способность к изменениям частных метаболических систем в ЕМП.

Интенсификация филогенеза у очень разных групп живых организмов, глобальность этих процессов и, наконец, неоднозначность реакции на действие предлагаемого эволюционного фактора показало что, интенсивный филогенез одних групп организмов сопровождался вымиранием других и незатронутостью третьих. Последнее обстоятельство является указанием на специфику взаимодействия ЕМП с эволюционным фактором. "По-видимому эволюционное развитие живых организмов, начиная с самых древнейших, было тесно сопряжено с совершенствованием терпеноидного биосинтеза" (Пасешниченко, 1987) .

До сих пор общепризнанной считается роль терпеноидов в качестве веществ экологической адаптации (Пасешниченко, 1987), т.е. веществ, обеспечивающих выживание организма в неблагоприятных условиях среды, включая ее радикальные изменения и, в конечном счете, веществ обратной связи организма со средой, в том числе обратной связи между растительными и животными организмами (Героут, 1974).

Если учитывать это, то приходится исходить из мысли, что "обратная связь" подразумевает взаимооценку внешних для каждого организма обстоятельств, их взаиморегуляцию, взаимоподстройку, а в конечном итоге взаимоизменение на биохимическом уровне.

Термодинамические параметры изопренов различных групп в этом контексте не изучались. Между тем, именно термодинамика тритерпенов выделяет их из ряда остальных изопренов – от монотерпенов до полипреноидов, равно как филогенез олеанан-лимоноидной группы отличает ее от остальных тритерпенов (т.е. гопанов и стеранов). В работе «Терпеноиды растений» (Кинтя, 1990) было показано, что филогенез подклассов цветковых растений прямо связан с развитием химического потенциала олеанан-лимоноидных тритерпенов (табл. 1) (Devon, Scott, 1972).

Таким образом, филогенетическая аномальность тритерпенов олеанан-лимоноидной группы с конформацией углеродного каркаса СССРВ должна иметь термодинамическое соответствие, но сдвинутое, поскольку термодинамически тритерпены с такой конформацией неотличимы от тритерпенов остальных групп.

Таблица 1. Распространение олеанан-лимоноидной группы тритерпеноидов в подклассах цветковых растений

	олеананы	лупаны	даммараны	лимоноиды
Magnoliidae				
Ranunculidae				
Caryophyllidae				
Hamamelididae				
Dilleniidae				
Rosidae				
Lamiidae				
Asteraceae				
Liliidae				

Примечание: 1) Систематика подклассов цветковых растений дана по Тахтаджану (Тахтаджан, 1966). В систематике 1987 года Ranunculidae утрачивают ранг подкласса (Тахтаджан, 1987), но это изменение не меняет картины. 2) Гопаноиды и стераны распределены бессистемно (Кинтя, 1990), поэтому здесь нами не приводятся.

ТЕРМОДИНАМИКА МАТРИЧНОГО БИОСИНТЕЗА ИЗОПРЕНОВ

Терпены растений формально являются результатом матричного наращивания изопреновой единицы. Систематизация их по изопреновым кратностям представлена в табл. 2.

Таблица 2 Распределение углеродных циклов в молекулах терпенов по изопреновым кратностям

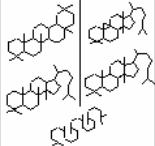
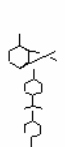
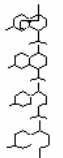
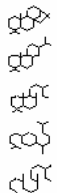
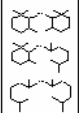
Изопреновая кратность	Терпен	Количество атомов углерода в молекуле терпена	Количество углеродных циклов в молекуле терпена, включая ациклическую структуру (степень циклизации)
1	2	3	4
1	геми	5	1 (ациклический)
2	моно	10	3 (а-, моно- и бициклический)
3	сескви	15	4 (а-, моно-, би- и трициклический)
4	ди	20	5 (а-, моно-, би-, три- и тетрациклический)
5	сестер	25	1 (трициклический)
6	три	30	3 (а-, тетра- и пентациклический)
7	-	35	в природе не обнаружены
8	тетра	40	3 (а-, моно- и бициклический)
9 и более	поли	от 45 и выше	1 (ациклический)

Каждая кратность имеет собственный план строения, в который входит собственное количество углеродных атомов и собственный набор углеродных циклов в молекуле (степень циклизации).

Для выяснения причин сложившегося распределения углеродных циклов в молекулах терпенов произведем расчет стандартных энтальпий (**H**), и энергий Гиббса (**G**) образования всех ациклических и циклических терпенов, находящихся в таблице 2 с указанием коферментов, принимающих участие в их образовании.

На основании различий в ферментном обеспечении выделяются три группы растительных терпенов (табл.3).

Таблица 3. Распределение алифатических и циклических структур углеводородного каркаса терпенов и стеранов с величинами энергий Гиббса коферментов участвующих в их образовании

Коферменты и энергии Гиббса (кДж/моль)	Цикличность	ТЕРПЕНЫ									Группа терпенов
		геми-	моно-	сескви-	ди-	сестер-	три-	стероид-ные	тетра-	поли-	
1.HSCoA 2.NADPH + H ⁺ = NADP ⁺ -230 3.ATP = ADP + P; -52								Классические стероиды			3
1.NADPH + H ⁺ = NADP ⁺ -230 2.ATP = ADP + P; -52	пента- тетра- а-										2
1.ATP = ADP + P; -52	тетра- три- би- моно- а-										1

Примечание: чтобы не загромождать таблицу, каждая цикличность изопреновой кратности представлена одной наиболее характерной структурой. В таблице представлены только углеводородные каркасы молекул и намерено игнорированы мелкие химические подробности структуры (наличие и расположение двойных связей, окси-, гидрокси-, карбокси- и эпоксигруппировок). Каждая структура в таблице выступает как обобщающая. В таблице находятся лишь те структуры, которые имеют достаточную представленность ее конкретных веществ в растительном мире. При единичной представленности структура не принимается как обобщающая, а трактуется как результат частных преобразований вторичного характера. Например, к монотерпенам относится трициклен, который имеет структуру с тремя углеродными циклами, но не вошедший в таблицу как обобщающая структура, т.к. является единственным монотерпеном с трициклическим строением. Таким образом, таблица иллюстрирует общие структурные тенденции материально-химического единства всего класса соединений терпеновой природы. Она построена с учетом с одной стороны величин максимальных стандартных энергий Гиббса

коферментов, участвующих в образовании этих структур, а с другой - качественного набора коферментов при образовании структуры.

В первую группу входят моно-, сескви-, ди-, сестер- и политерпены, которые имеют одинаковую величину **G** коферментов (-52 кДж/ моль) и количество коферментов участвующих в их образовании (один: АТР). Во вторую группу вошли только тритерпены, поскольку максимальная величина **G** коферментов для них по модулю почти в пять раз выше (-230 кДж/моль), чем эта же величина для терпенов первой группы и участвуют в образовании тритерпенов уже два кофермента (NADPH, АТР). В третьей группе находятся классические стероиды т.к. они имеют собственный качественный набор коферментов при образовании. Структурное разнообразие терпенов представленных в таблице 3 является объектом дальнейшего анализа. Химические структуры классических стероидов (группа 3) в таблице 3 нами не приводятся, потому что они обладают аномальными особенностями химического строения, являясь биогенетически связанными с терпенами (Лукнер, 1979) и выпадают из ряда последовательного наращивания изопреновой единицы, являясь природными веществами требующими индивидуальных подходов для структурного и термодинамического исследования. Тритерпены (группа 2) в таблице 3 занимают две колонки: в первой колонке расположены тритерпены олеанан-лимоноидного типа (Кинтя, 1990), иначе называемые псевдостеранами, во второй колонке – стероидные тритерпены, с которыми биогенетически связаны стероиды. Те и другие имеют одинаковое количество углеродных циклов в молекуле и повышенный химический потенциал образования (-230 кДж/моль). Остальные терпены образуют единую общность (группа 1), поэтому для них необходимо выяснить групповую закономерность структурного разнообразия.

Для наглядности построим диаграмму на основании данных таблицы 3. В диаграмме прямоугольниками укажем месторасположение каждой структуры, терпены расположим в порядке увеличения изопреновой кратности и в порядке увеличения значений максимальных энергий Гиббса коферментов, участвующих в их образовании. В результате тритерпены сместились из центра (табл. 3) в крайнее правое положение на диаграмме (табл.4). Количество прямоугольников для каждой изопреновой кратности на диаграмме указано численным значением и является степенью ее циклизации. Диаграмма имеет вид пирамиды. Случайно ли она возникла или это биологическая закономерность, при которой наблюдается отсутствие трех структур для сестертерпенов (а-, моно- и бициклические) и трех структур для тритерпенов (моно-, би- и трициклические) (табл.4).

Подъем пирамиды и возрастание степени циклизации в молекуле прослеживается как функция возрастания изопреновой кратности лишь до дитерпенов (левое плечо пирамиды), после дитерпенов степень циклизации падает (правое плечо пирамиды). Если допустить, что степень циклизации является лишь функцией возрастания изопреновой кратности, то наблюдалось бы непрерывное возрастание степени циклизации, которое бы достигло у политерпенов бесконечности, что входит в противоречие с реально полученной пирамидальной закономерностью.

В 40-60-е годы, в рамках программы изучения теплоемкости нефтепродуктов, разработаны теоретические подходы расчетов величины **H** для алканов исходя из их структурных формул. Наиболее простой и доступной оказалась методика предложенная Бенсоном и Бассом (Benson, Buss, 1958), обладающая к тому

же высокой степенью точности, которая впоследствии была модифицирована для алифатических алканов Коксом и Пилчером (Cox, Pilcher, 1970), а для циклических – Шлейером с сотрудниками (Schleyer, Von, 1970). В 80-е годы появилась работа, обосновавшая возможность вычисления с высокой точностью величины **G** для большинства органических молекул на основе их структурных формул (Мушкамбаров, 1988).

Таблица 4. Диаграмма распределения степеней циклизации в первой и второй группах терпенов

Цикличность	Максимальные абсолютные значения свободных энергий Гиббса коферментов участвующих в сборке структур терпенов (кДж/моль)							
	-52							-230
пента-	5							3
тетра-	4							1
три-	3							3
би-	1							1
моно-	1							1
а-								
	геми-	моно-	сескви-	ди-	сестер-	тетра-	поли-	три-
Терпены								

В основу всех четырех методов положено разложение каждой молекулы на набор инкрементов. Экспериментальным путем для каждого инкремента установлены абсолютные значения **H** и **G** с последующим вычислением их общей величины для всей молекулы благодаря простому арифметическому суммированию каждой из этих величин, учитывая поправку на внутримолекулярное взаимодействие.

Нами произведен расчет **H** и **G** для всех представленных терпенов (табл. 1) по формулам, опубликованным в представленных выше авторских работах. Полученные расчетные данные сведены в одну таблицу (табл. 5).

Из литературных источников известно (Чернодубов, 1981), что ациклические терпены открывают каждую биосинтетическую последовательность в ряду циклизации (ациклические, моноциклические, бициклические и т.д.), поэтому первоначально из таблицы 3 выберем величины **H** и **G** только для ациклических терпенов. Затем структуры каждого алифатического терпена представим в виде комбинации двух ациклических терпенов с меньшим молекулярным весом, а комбинацию проиллюстрируем в виде процесса, где каждому процессу присвоено собственное значение **H** и **G**. Теперь представим процессы в очередности возрастания изопреновой кратности:

1. моно $H_1'(G_1') = \text{геми } H_1''(G_1'') + \text{геми } H_1'''(G_1''') + H_2 + H_1(G_1)$
 2. сескви $H_2'(G_2') = \text{моно } H_2''(G_2'') + \text{геми } H_2'''(G_2''') + H_2 + H_2(G_2)$
 3. ди $H_3'(G_3') = \text{моно } H_3''(G_3'') + \text{моно } H_3'''(G_3''') + H_2 + H_3(G_3)$
 4. сестер $H_4'(G_4') = \text{сескви } H_4''(G_4'') + \text{моно } H_4'''(G_4''') + H_2 + H_4(G_4)$
 5. три $H_5'(G_5') = \text{сескви } H_5''(G_5'') + \text{сескви } H_5'''(G_5''') + H_2 + H_5(G_5)$
 6. тетра $H_6'(G_6') = \text{ди } H_6''(G_6'') + \text{ди } H_6'''(G_6''') + H_2 + H_6(G_6)$
 i $H_i'(G_i') = H_i''(G_i'') + H_i'''(G_i''') + 0(0) H_i(G_i)$

где i – порядковый номер формулы; H_2 – молекула водорода; H_i – энтальпия процесса образования ациклического терпена; G_i – энергия Гиббса процесса образования ациклического терпена; $H_i'(G_i')$, $H_i''(G_i'')$ и $H_i'''(G_i''')$ – табличные величины (табл. 5) энтальпии и энергии Гиббса ациклических терпенов.

Таблица 5. Величины стандартных энтальпий и энергий Гиббса образования углеводородного остова терпенов

	Углеводород	G кДж/м	H кДж/м		Углеводород	G кДж/м	H кДж/м
1	Гемитерпены ациклические (C_5H_{12})	-3380	-154,3	4	Дитерпены ациклические ($C_{20}H_{42}$) моноциклические ($C_{20}H_{40}$) бициклические ($C_{20}H_{38}$) трициклические ($C_{20}H_{36}$) тетрациклические ($C_{20}H_{34}$)	-12952 -12757 -12502 -12292 -12085	-475,8 -464,2 -452,2 -423,8 -401,3
2	Монотерпены ациклические ($C_{10}H_{22}$) моноциклические ($C_{10}H_{20}$) бициклические ($C_{10}H_{18}$)	-6536 -6350 -6143	-260,8 -233,3 -220,6	5	Сестертерпены Трициклические ($C_{25}H_{46}$)	-16139	-583,3
				6	Тритерпены ациклические ($C_{40}H_{72}$) тетрациклические ($C_{40}H_{70}$) пентациклические ($C_{40}H_{68}$)	-18336 -18585 -18228	-692,8 -642,3 -637,6
3	Сесквитерпены ациклические ($C_{15}H_{32}$) моноциклические ($C_{15}H_{30}$) бициклические ($C_{15}H_{28}$) трициклические ($C_{15}H_{26}$)	-9762 -9540 -9318 -9117	-368,3 -339,6 -323,9 -303,7	7	Тетратерпены ациклические ($C_{40}H_{72}$) моноциклические ($C_{40}H_{70}$) бициклические ($C_{40}H_{68}$)	-25707 -25483 -25259	-907,9 -925,8 -947,9

Примечание:

1. величины H и G для простых веществ (H_2) равны нулю;
2. для термодинамических величин не имеет значения точный путь, по которому шло образование вещества (закон Гесса).
3. Комбинации алифатических терпенов составлены на основании классической последовательности терпенового биосинтеза.

Теперь рассчитаем разницу между суммой энтальпий веществ, стоящих в правой части формулы и энтальпией вещества, которое находится в левой части формулы, а полученные данные организуем в таблицу (табл. 6), где H_i'' , H_i''' и H_i' – табличные значения энтальпии (табл. 5).

Таблица 6. Разница между величинами энтальпий образования исходных и конечных ациклических терпенов

i	H_i' кДж/моль	H_i'' кДж/моль	H_i''' кДж/моль	$H_i'' + H_i'''$ кДж/моль	$H_i = [H_i'' + H_i'''] - H_i'$, кДж/моль
1	2	3	4	5	6
1 (моно)	-260,8	-154,3	-154,3	-308,6	-47,8
2 (сескви)	-368,3	-260,8	-154,3	-415,1	-46,8
3 (ди)	-475,8	-260,8	-260,8	-521,6	-45,8
4 (сестер)	-583,3	-368,3	-260,8	-629,1	-45,8
5 (три)	-692,7	-368,3	-368,3	-736,6	-43,9
6 (тетра)	-907,9	-475,8	-475,8	-951,6	-43,7

Примечание:

- 1) в таблице не приводятся величины допустимых отклонений от среднего значения, потому что они отсутствуют в оригинальных работах;
- 2) ациклические сестертерпены в природе не обнаружены, поэтому расчетные данные в таблице приведены для гипотетической структуры.

Такой же расчет проведем для стандартных энергий Гиббса образования, а полученные данные организуем в таблицу (табл. 7), где G_i' , G_i'' и G_i''' – табличные значения энергии Гиббса (табл. 5).

Теперь рассчитаем энтропию (S) для каждого класса ациклических терпенов на основе классической формулы заимствованной нами из химической термодинамики:

$$G = H - TS, \text{ где } S = \frac{H - G}{T} \quad \text{при условии, что } T = 298 \text{ K.}$$

Величина температуры (T) принята за 298 K, потому что является одним из параметров стандартных условий, и все литературные данные, которые используются для дальнейших расчетов являются приведенными к этой температуре. Величины H и G для расчета S возьмем из шестых столбцов таблиц 6 и 7 соответственно. В результате проведенных расчетов для каждого ациклического терпена нами получена его энтропия образования. Теперь на основании данных, находящихся в пятом столбце (табл. 8), построим диаграмму (табл. 9).

Таблица 7. Разница между величинами свободных энергий Гиббса образования исходных и конечных ациклических терпенов

i	G_i' кДж/моль	G_i'' кДж/моль	G_i''' кДж/моль	$G_i'' + G_i'''$ кДж/моль	$G_i = [G_i'' + G_i'''] - G_i'$ кДж/моль
1	2	3	4	5	6
1 (моно)	-6536	-3380	-3380	-6760	-224
2 (сескви)	-9762	-6536	-3380	-9916	-154
3 (ди)	-12952	-6536	-6536	-13072	-120
4 (сестер)	-16139	-9762	-6536	-16298	-159
5 (три)	-19332	-9762	-9762	-19524	-192
6 (тетра)	-25707	-12952	-12952	-25904	-197

Примечание: для ациклических сестертерпенов приведены данные гипотетической структуры.

Таблица 8. Расчетная величина энтропии образования ациклических терпенов

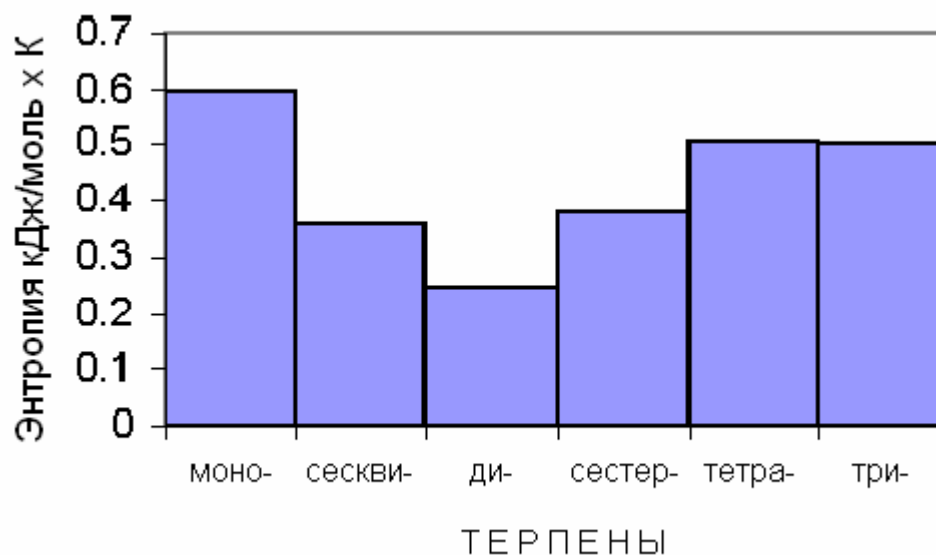
i	H кДж/моль	G кДж/моль	H – G кДж/моль	S кДж/моль x K
1	2	3	4	5
1 (моно)	-47,8	-224	176,2	0,59
2 (сескви)	-46,8	-154	107,2	0,36
3 (ди)	-45,8	-120	74,2	0,25
4 (сестер)	-45,8	-159	113,2	0,38
5 (три)	-43,9	-192	148,1	0,50
6 (тетра)	-43,7	-197	153,3	0,51

Для выяснения влияния термодинамических характеристик растительных веществ терпеновой природы на степень циклизации их молекул совместим две диаграммы: диаграмму распределения степени циклизации для первой и второй группы терпенов (табл. 4) с диаграммой распределения расчетных величин энтропий образования ациклических терпенов (табл. 9) и проанализируем.

МАТЕРИАЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЕДИНСТВО ИЗОПРЕНОВ.

Диаграмма распределения расчетных величин S образования ациклических терпенов (табл. 9) является зеркальным отражением зависимости выявленной нами в диаграмме распределения степени циклизации для первой и второй группы терпенов (табл. 4). Следовательно, степень циклизации для каждой изопреновой кратности является функцией величины S образования ациклического терпена.

Таблица 9. Диаграмма распределения расчетных величин энтропий образования ациклических терпенов



Степень циклизации равна трем (табл. 4) при величине S в пределах от 0.50 до 0.59 кДж/моль x К (табл. 9). Такая величина S характерна для монотерпенов и тетратерпенов (у обоих присутствуют а-, моно- и бициклические структуры), а также тритерпенов (а-, тетра- и пентациклические структуры) (табл. 4). Величина S от 0,36 до 0,38 кДж/моль x К (табл. 9) соответствует степени циклизации равной четырем (табл. 4). Такой величиной S обладают сескви- и сестертерпены, однако только для сестертерпенов выявлена степень циклизации равная четырем (а-, моно-, би- и трициклические структуры), в тоже время в природе обнаружены только трициклические сестертерпены, поэтому для них степень циклизации приравнена единице (табл. 4). Наибольшая степень циклизации равная пяти (табл. 4) соответствует величине S равной 0,24 кДж/моль x К (табл. 9), такой величиной энтропии обладают лишь дитерпены (а-, моно-, би-, три- и тетрациклические структуры) (табл. 4). В каждом случае наблюдается жесткая зависимость количества циклических структур от величины расчетной энтропии. Прослеживается физико-химическое ограничение известное в термодинамике под названием термодинамический запрет, закономерности которого используется в практике промышленного и лабораторного синтеза и которое следует распространить на биосинтетические процессы образования терпенов в живой природе. Термодинамически разрешенное количество циклических структур для тритерпенов совпадает с реально обнаруженным в природе - 3 (а-, тетра- и пентациклические), поэтому на возможность существования остальных налагается термодинамический запрет, это касается моно-, би- и трициклических структур. Несмотря на то, что сестертерпены встраиваются в общую пирамидальную зависимость, для них обнаружена лишь одна циклическая структура из расчетного набора, а именно только трициклическая (табл. 4). Расхождения между расчетной степенью циклизации - 4 (табл. 9) и реально

обнаруженной – 1 (табл. 2), очевидно, объясняются не только термодинамическими, но и иными причинами.

Таким образом, степень циклизации для каждой изопреновой кратности терпенов (моно-, сескви-, дитерпены и т.д.) напрямую зависит от термодинамических величин образования ациклических терпенов, а разрешенный термодинамическими ограничениями набор химических структур углеводородного остова терпенов растительного происхождения формирует общую зависимость пирамидального вида.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРИТЕРПЕНЫ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ (ПСЕВДОСТЕРАНЫ)

Анализ распространения тритерпеновых гликозидов в классе цветковых растений привел к достаточно неожиданному результату. Тритерпеноиды олеанан-лимоноидной биогенетической группы расположенные в первой колонке (табл. 3) обнаружили закономерность распределения на уровне подклассов, выраженную в том, что представленность этих тритерпеноидов уменьшалась по мере трансформации и редуцирования кольца E полициклической части ключевого скелета тритерпеноида (табл. 1). Исходная олеанановая (пентациклическая) структура проходит через все подклассы цветковых растений, лупановая (пентациклическая) с трансформированным кольцом E отсутствуют в подклассах Magnoliidae, Ranunculidae, даммарановая (тетрациклическая) – у Magnoliidae, Ranunculidae и Liliidae, а специализированные производные лимonoидного, квассиноидного и свитенинового ряда обнаружены у отдельных видов двух-трех семейств подкласса Rosidae. Формирование подклассов цветковых растений так или иначе связано с освоением химико-биологического потенциала в ряду последовательных модификаций пентациклических тритерпенов в процессе трансформирования олеанановых структур в рамках термодинамических ограничений. Сопряженность эволюционного развития живых организмов с совершенствованием тритерпенового синтеза имеет в этом случае химическую и филогенетическую наглядность.

Тритерпеноиды остальных групп, в частности ланостаны и циклоартаны, находящиеся во второй колонке второй группы терпеноидов (табл. 3) такой наглядности не обнаружили (Кинтя, 1990). Их распространение в мире цветковых характеризуется дискретностью, причем распределение циклоартанов совпадает с распределением стероидных гликозидов (группа 3). Биогенетическое единство циклоартанов и стероидов получает филогенетическое подтверждение, что создает не только терминологическую проблему. Циклоартаны биогенетически и по характеру распределения предстают как стероиды, модифицированные применительно к специфике мира растений.

Химическая пластичность углеводородного ключевого скелета в олеанан-лимоноидной биогенетической группе и характерная для стеранов его химическая стабильность, такая как и у циклоартанов, показывает, что сопряженность эволюции с совершенствованием синтеза терпеноидов лежит не только в химической плоскости. Проблема биосферных перестроек предстает как проблема взаимосвязи эволюционирующих организмов со всеми группами терпеноидов в едином комплексе. Что касается олеанан-лимоноидной группы тритерпенов, то можно лишь констатировать, что химико-биологический потенциал их полностью исчерпан и наглядно прослеживается на примере производных лимonoидного, квассиноидного и

свитенинового рядов, которые являются результатом биогенеза, ведущего к деградации структуры. При этом они расположены на вершине пирамиды распределения олеанан-лимоноидной группы тритерпенов в подклассах цветковых растений (табл.1) и к тому же завершают биосинтетический ряд (Devon, Scott, 1972) .

СТЕРАНОВЫЙ ПАРАДОКС ИЛИ ТЕРПЕНОИДЫ ДО ВОСТРЕБОВАНИЯ (СТЕРОИДНЫЕ ТРИТЕРПЕНЫ).

Унифицированность биосинтеза терпенов, т.е. процесс наращивания изопреновых единиц, ведущий к образованию "все более высших" терпенов, провоцирует на упрощенно химическое понимание эволюции терпенового синтеза - "сначала" монотерпены, "потом" дитерпены и т.д., в соответствии с эволюционным развитием живых организмов. В этом случае стероидные гормоны как инструмент тончайшей настройки млекопитающих и человека должны были бы появиться на конечной стадии эволюции терпенов, являясь, в сущности, ее завершением. Реальная картина не имеет с этим ничего общего – стераны отмечают начало жизни и эволюции (Кальвин, 1971), существуя "потом" вне эволюционного времени, так как не подвержены химически и биологически понимаемому эволюционному развитию. Они лишь модифицируются в соответствии с потребностью и уровнем сложности продуцирующего организма, но модификация идет на уровне вторичных признаков (радикалов, боковых цепей и т.д.), не затрагивая углеводородного ключевого скелета или иначе стеранового ядра.

Биологический смысл стеранового парадокса заключается в том, что унифицированный биосинтез терпенов может быть прерван на любой стадии, поставляя в биосферу вещества именно тех химико-биологических характеристик, которые нужны живым организмам на данном этапе эволюционной организации. Процесс прерывается, когда вещество предстает как достаточное для обеспечения жизненных функций и, может быть, не случайно, что процесс самостоятельного синтеза терпенов застрял у насекомых на уровне фарнезола (ациклический сесквитерпен). Очевидно, что растения вообще не должны его прерывать, иначе перестанут быть растениями.

Не исключая других форм сопряженности с развитием живых организмов, совершенство терпенового синтеза состоит в том, что его механизм идеально приспособлен для обеспечения любых биосферных процессов, включая глобальные, причем с учетом дифференцированности отдельных частей, независимо от типа и уровня дифференцировки – от видовой специфики до стадии эволюционного развития.

МАСШТАБНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ЭВОЛЮЦИОННО ЗНАЧИМОГО ФАКТОРА.

Зафиксированная (со всеми оговорками) последовательность появления групп организмов, "диагональ", которая условно соединяет начальные точки эволюционного развития возникающих групп наземных организмов от псилофитов до покрытосеменных, в сущности выражает процесс последовательного усложнения этих групп, и их совокупности, т.е. в конечном счете отмечает процесс усложнения ЕМП. Поэтому неизбежно положение, что изменение ЕМП характеризует прежде всего градиент между исходным (к времени появления псилофитов) и современным биохимическим состоянием растительного мира. Вытекающая из

видовой дифференцировки, таксономических объемов возникающих групп и результатов их взаимодействия, метаболическая ситуация в мире растений постоянно усложняется, расширяясь в сторону универсальности, тогда как формирование групп животных происходит в преходящем состоянии ЕМП на базе конкретных метаболических комплексов, к тому же жестко специализированных в организме животных. Поэтому взаимодействие животных с миром растений идет по линии биохимической адаптации, иначе говоря, осуществляется в условиях перманентного метаболического конфликта. Сопряженность с совершенствованием терпенового биосинтеза сводится, таким образом, к способам разрешения этого конфликта, где только лишь аллелопатических взаимодействий недостаточно.

Различие реакции у млекопитающих и насекомых на появление цветковых растений свидетельствует о наличии механизма глобальных взаимодействий животных с конкретностью ЕМП. Сформированный практически в современной метаболической ситуации класс теплокровных оптимизировал предложенные возможности, а проще, еще не успел вступить в стадию глобальных метаболических конфликтов с миром растений.

Мир насекомых, где формирование отрядов отмечает практически все стадии формирования мира растений, т.е. все его метаболические состояния, вынужден не только оптимизировать (каждый раз заново) свои отношения с миром растений, но и решать метаболические конфликты, возникающие из взаимодействия с изменяющимся ЕМП.

Способ решения этого конфликта известен - постоянная дифференцировка, в соответствии с каждым частным метаболическим состоянием растений. Неисчислимое количество видов насекомых предстает в рамках данной концепции как животная материализация всех без исключения частных случаев вторичного метаболизма растений, с тем однако отличием, что каждая частность характеризуется только своей способностью к адаптогенезу. Массовое вымирание целых таксонов насекомых при появлении цветковых идет отсюда, ибо метаболический универсум растений представлен у них через сумму метаболических частных, через специализированную дискретность. Мир насекомых – метаболическое инобытие растений, который утратил главное свойство мира растений – универсальность.

Из вышесказанного следует неожиданный вывод, что более массивного "химического удара", чем тот, который нанесен насекомым со стороны цветковых растений нанести пока невозможно. Применительно к защите растений это означает, что антропогенный фактор, нарушающий "гармонию насекомых с растениями", должен теперь хоть как-то оптимизировать им же созданную метаболическую ситуацию.

Таким образом, в явлениях арогенеза, т.е. формах повышения уровня организации жизни, ароморфоз представлен как специфическая реальность, привязанная к шкале палеонтологического времени, тогда как "арохимоз" по той же причине вынужден иметь статус суммы объяснительных теорий, включая попытки найти причину существенных изменений биосферы в меловом периоде.

Как поиск "причин реальности", теории арохимоза объективно вынуждены быть предположительными, вероятностными и даже альтернативными по сравнению с ароморфозом, который, с учетом некоторых оговорок, сохраняет первичность реальности к любому способу его описания.

Наиболее целесообразно поэтому считать теории арохимоза взаимодополнительными, оставив до времени разбор возможных противоречий.

Концепция ЕМП подразумевает, что действие биорегуляторов адекватно уровню сложности организмов. Их эволюционное усложнение востребует или использует в новом качестве уже задействованные метаболиты ("повышает уровень адекватности"). В любом случае функционирование стерановых производных в организации психофизических процессов у теплокровных и человека является примером более адекватной реализации химико-биологического потенциала этих соединений, чем структурообразующая их функция в биомембранах сине-зеленых водорослей.

Выводы

1. Проблема биосферных перестроек предстает как проблема взаимосвязи эволюционирующих организмов со всеми группами изопренов в едином комплексе.
2. Изопрены являются химико-биологическим и термодинамическим единством, в котором тритерпены наделены особым эволюционным статусом.
3. Эволюционно существующее химико-биологическое и термодинамическое единство носит консервативный характер, как в плане химических возможностей (термодинамически разрешенных химических преобразований), так и биологических (исчерпание биологических возможностей олеанан-лимоноидной группы тритерпенов).
4. Предшествующий виток эволюции растений связан с прорывом консерватизма существующего на тот период химико-биологического и термодинамического единства изопренов и реализацией всех возможностей вновь возникшей олеанан-лимоноидной группы тритерпенов.
5. В едином метаболическом пространстве, где растения являются основным ресурсообразующим фактором, возникновение псевдостеранов (олеанан-лимоноидных тритерпенов), чуждых метаболизму всех живых существ доцветкового мира, привело к «химическому удару», который спровоцировал массовое вымирание в мире насекомых с одной стороны и интенсивный филогенез тетранихоидных клещей и формирование отряда чешуекрылых насекомых с другой.

Литература

- Героут В. Некоторые аспекты взаимоотношений между растениями и насекомыми и биологические функции изопреноидов // Успехи химии.- 1974.- Т. 43, Вып. 1.- С. 148-180.
- Горшков Г.П. Якушева А.Ф. Общая геология.- М.: Изд. Московского ун-та, 1973.- 591 с.
- Жерихин В.В. Развитие и смена меловых и кайнозойских фаунистических комплексов (трахейные и хелицеровые)//Тр.палеонтолог. ин-та АН СССР.- М.: Наука, 1978.- Т. 165.- 200 с.
- Кальвин М. Химическая эволюция.- М.: Мир.- 1971.- 240 с.
- Кинтя П.К., Фадеев Ю.М., Акимов Ю.А. Терпеноиды растений.- Кишинев: Штиинца, 1990.- 150 с.
- Листування М.Г. Холодного з О.О. Любіщевим // Український ботанічний журнал, 1995.- Т. 52.- №5.- С.707-724.

- Лукнер М. Вторичный метаболизм у микроорганизмов, растений и животных.- М.: Мир, 1979.- 548 с.
- Митрофанов В.И. Эволюция и систематика тетранихидных клещей//Фауна и экология беспозвоночных животных Грузии. – Тбилиси: Мецниереба, 1983.- С.12-28.
- Митрофанов В.И., Фадеев Ю.М., Манько А.В., Мыттус Э.Р., Попов С.Я., Ходаков Г.В., Хаустов А.А., Ягодинская Л.П. Информационный фактор организации патосистем и их коэволюции на примере регуляции онтогенеза и воспроизводства Ascarid и Insecta и синхронизации их филогенеза с Angiospermae Сообщение 1// Вестник зоологии.- 2007.- Т.41.- №1.- С.3-11.
- Митрофанов В.И., Фадеев Ю.М., Манько А.В., Мыттус Э.Р., Попов С.Я., Ходаков Г.В., Хаустов А.А., Ягодинская Л.П. Информационный фактор организации патосистем и их коэволюции на примере регуляции онтогенеза и воспроизводства Ascarid и Insecta и синхронизации их филогенеза с Angiospermae Сообщение 2// Вестник зоологии.- 2007.- Т.41.- №5.- С.387-403.
- Мушкамбаров Н.Н. Метаболизм: структурно-химический и термодинамический анализ.- М.: Химия, 1988.- Т.3.-320 с.
- Пасешниченко В.А. Биосинтез и биологическая активность растительных терпеноидов и стероидов // Итоги науки и техники, 1987.- Т. 25.- 196 с.
- Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология.- М.: Мир, 1985.- 573 с.
- Тахтаджан А.Л. Система и филогения цветковых растений.- М.: Наука, 1966.- 611 с.
- Тахтаджан А.Л. Система магнолиофитов.- Л.: Наука, 1987.- 439 с.
- Чернодубов А.И., Колесникова Р.Д., Дюжкин Р.И. Исследование состава терпентинных и эфирных масел рода Pinus L.// Растительные ресурсы.-1981.- Т.17.- вып. 2.- С.282-293.
- Benson S.W., Buss J.H. Additivity Rules for the Estimation of Molecular Properties. Thermodynamic Properties//J.Chem.Phys.-1958.-Vol.29(3).-P.546-572.
- Cox J.D., Pilcher G. Thermochemistry of Organic and organometallic Compounds.- London; Acad. press, 1970.- 643 P.
- Devon T.K., Scott A.J. Handbook of Naturally Occurring Compounds. Triterpens.- New York; London: Acad. press, 1972.- Vol.2.- P.283-384.
- Schleyer P.von R., Williams J.E., Blanchard K.R. The Evaluation of Strain in Hydrocarbons. The Strain Adamantane and its Origin//J.Amer.Chem.Soc.-1970.- Vol.92.- P.2377-2386.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК СУМЧАТЫХ И БАЗИДИАЛЬНЫХ МАКРОМИЦЕТОВ ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Саркина И.С.¹, Придюк Н.П.²

1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

2 – Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины

Ялтинский горно-лесной природный заповедник (далее ЯГЛПЗ) расположен на южных склонах Главной гряды Крымских гор. Он занимает площадь 14230 га и простирается вдоль побережья Черного моря с запада на восток от Фороса до Гурзуфа на 40 км при максимальной ширине с севера на юг 23 км. В состав заповедника входят четыре лесничества: Гурзуфское (3967 га), Ливадийское (4836 га), Алупкинское (2619 га) и Оползневское (3101 га). Территория южных склонов относится к микофлористическому региону Южный Берег Крыма, яйла и приайлинские сообщества – к Горному Крыму (Гелюта, 1989).

Большая часть территории заповедника находится в границах высот 380–1200 м н.у.м., в отдельных местах опускаясь до уровня моря или выходя на платообразные плоскогорья (яйлы) на вершинах. В зависимости от высоты происходит смена поясов растительности: приморский пояс субсредиземноморских лесов из дуба (*Quercus pubescens*) и грабинника (*Carpinus orientalis*) и можжевельников (*Juniperus excelsa*) редколесий на высоте 400–500 м н.у.м. сменяется поясом сосновых лесов с участием дуба (*Quercus petraea*), граба (*Carpinus betulus*) и бука (*Fagus orientalis*), а на платообразных вершинах – поясом горных луговых степей. Климат также различен. В приморской части (до 300–400 м н.у.м.) он близок к средиземноморскому, выше – переходный к горному, а на яйле (1000–1400 м н.у.м.) умеренно холодный и влажный, типично горный. Такое разнообразие природных условий создает предпосылки для развития макромицетов разнообразных таксономических, экологических и ареалогических групп.

Начало изучению макромицетов ЯГЛПЗ было положено в 50-е годы XX столетия. В разное время исследования проводили М.Я. Зерова, С.П. Вассер, И.С. Саркина, В.П. Исигов, М. Мозер, Н.П. Придюк. Результаты отражены в ряде статей и монографий, приведенных в списке литературы. Списки макромицетов дважды представлялись в Летопись природы заповедника (Саркина, 1988, 2000). В наиболее полной сводке – монографии «Грибы природных зон Крыма» (2004) – указывается, что для ЯГЛПЗ известно 282 вида базидиальных макромицетов из 116 родов, 48 семейств и 20 порядков (Hawksworth and all., 1995), однако в ней приведен общий для Крыма список видов. За последнее десятилетие получены новые данные, лишь частично отраженные в публикациях. Учитывая это и пользуясь предоставленной настоящим изданием возможностью, мы приводим современный систематизированный список макромицетов ЯГЛПЗ, составленный по нашим материалам и опубликованным данным других исследователей.

Объект и методы исследования

Объектом служили базидиальные (афиллофороидные, агарикоидные и гастероидные) и сумчатые макромицеты, собранные на территории ЯГЛПЗ в ходе маршрутных обследований. Методика сбора и обработки материала отвечала общепринятым подходам к изучению макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ (Бондарцев, Зингер, 1950; Васильева, 1959). Для свежих карпофоров составлялись анкеты-описания с указанием характерных диагностических макропризнаков. Исследование морфологии плодовых тел осуществлялось на световом микроскопе МБИ-11. При необходимости для выяснения видовой принадлежности использовались химические цветковые реакции карпофоров и микроструктур (Дудка, Вассер, Элланская и др., 1982).

Для широко распространенных в заповеднике видов указаны тип леса и время плодоношения, для редко встречающихся или найденных 1-2 раза видов место и время находки охарактеризованы более подробно. Для всех видов указана принадлежность к экологической группе.

В статье использована классификация макромицетов, принятая в 9-м издании "Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi" (Kirk and all., 2001). Ботанико-микологические регионы указаны в соответствии с «Флорой грибов Украины» (Гелюта, 1989; Вассер, 1992).

Результаты и обсуждение

Леса в заповеднике занимают 67% общей площади. Как следствие, подавляющее большинство макромицетов приурочено к лесным сообществам. Значительная их часть зарегистрирована в сосновых лесах, где наиболее обычными видами являются *Cantharellus lutescens*¹, *Chroogomphus rutilus*, *Gymnopilus hybridus* (Fr.: Fr.) Singer, *Lactarius deliciosus*, *Lepista nebularis*, *Russula delica*, *R. integra*, *R. xerampelina*, *R. rosacea*, *Suillus granulatus*, *Tricholoma albobrunneum*, *T. Terreum*. Характерны для сосновых лесов также *Auriscalpium vulgare*, *Geastrum rufescens*, *Lepista nuda*, *Tricholoma atrosquamosum*, *T. orirubens*, *Hygrophorus agatosmus*, *Russula sanguinea*, *Suillus luteus*. Редко (эпизодически) встречаются в сосновых лесах ЯГЛПЗ *Boletopsis leucomelaena*, *Coprinus spilosporus*, *Cortinarius cyanophyllus*, *C. lilacinopes*, *Crepidotus autochtonus*, *Cystoderma carcharias*, *C. cinnabarinum*, *C. granulatum*, *C. superbium*, *Hydnellum*, *H. zonatum*, *Lactarius semisanguifluus*, *Limacella illinita*, *Macrolepiota mastoidea* и некоторые другие. Своеобразие видовому составу макромицетов ЯГЛПЗ придают виды Ай-Петринской яйлы, большая часть которой находится в границах заповедника. Здесь растут такие специфичные для горной луговой степи виды, как *Agaricus kuehnerianus*, *A. maskae*, *Calocybe gambosa*, *Langemannia gigantea*, *Lepiota alba*, причем *A. kuehnerianus* является редким для Украины видом, известным только с крымских яйл. Часть Ай-Петринской яйлы занята лесокulturой, где растут некоторые виды, не встречающиеся в других поясах растительности. Для лесокультуры березы на яйле специфичны *Leccinum scabrum*, *L. versipelle*, *Lactarius pubescens* и *L. torminosus*, для лесокультуры сосны – *Floccularia straminea*, *Hygrophorus gliocyclus* и *Tricholomopsis rutilans*. Некоторые зарегистрированные в лесных сообществах виды в настоящее время известны в Украине только с территории ЯГЛПЗ: *Cortinarius cyano-*

¹ Здесь и далее авторы латинских названий приводятся в списке видов

phyllus, *C. lilacinopus*, *Crepidotus autochtonus*, *C. macedonicus*, *Chaetocalathus cratherehellus*, *Inocybe nitidiuscula*, *Russula medullata*, *R. rubescens*, *R. vinosopurpurea*, *Volvariella cinerascens*. К редким видам относятся *Amanita ovoidea*, *Crepidotus autochtonus*, *Geastrum triplex*, *Clitocybe cyathyformis*, *Hygrophorus russula*, *Lactarius semisanquifluus*. В Красную книгу Украины (2009) занесены 14 видов: *Agaricus romagnesii*, *Amanita caesaria*, *Boletus regius*, *Catathelasma imperiale*, *Clathrus ruber*, *Crepidotus macedonicus*, *Hericium coralloides*, *Lactarius chrysorrheus*, *Lactarius sanguifluus*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Mutinus caninus*, *Phaeolepiota aurea*, *Sparassis crispa*, *Tricholoma colossus*.

Условные обозначения:

Экологические группы: *Hu* – гумусовый сапротроф, *Fd* – сапротроф на опаде, *St* – сапротроф на подстилке, *Le* – сапротроф на древесине, ксилотроф (*Lei* – на неразрушенной, *Lep* – на разрушенной, *Lh* – на корнях и погребенной в почве древесине), *Mn* – сапротроф на плодовых телах макромикетов, *M* – сапротроф на мхах (бриотроф), *Ec* – копротроф, *C* – карботроф, *Mr* – симбиотроф.

Лесничества: Ол – Оползневское, Ал – Алупкинское, Лл – Ливадийское (АП – Ай-Петринская яйла), Гл – Гурзуфское.

Новые виды: (*) – вид впервые приводится для заповедника; * – первая находка вида в Крыму; ** – первая находка в Украине.

ASCOMYCOTA ASCOMYCETES Pezizomycetidae PEZIZALES

Helvellaceae

HELVELLA L.

**Helvella costifera* Nannf. – Гельвелла ребристая. *Hu* Лл, Исары, дубово-сосновый лес, 12.05.2006². Редко. Несъедобный.

Helvella elastica Bull. – Гельвелла эластичная. *Mr*, Лл, смешанный лес, 07.11.1996 (Саркина, 2000). Обычный, в заповеднике встречается редко. Несъедобный.

Helvella lacunosa Afzel. – Гельвелла ямчатая. *Mr*, Лл, справа от дороги Ялта – Ай-Петри (4-й км) и в нижней части хр. Кизил-Кая, сосновый лес с участием дуба и граба; Гл, выше пос. Ай-Даниль, сосновый лес с участием дуба и грабинника, 7.11.1996, 29.11.1998, 12.11.2002 (Саркина, 2000). Обычный, в заповеднике встречается редко. Несъедобный.

Morchellaceae

MORCHELLA Dill. ex Pers.

(*)*Morchella conica* Pers. – Смorchок конический. *Hu* Лл, окр. Учан-Су – Исар, смешанный лес, 12.05.2006. Обычный. Съедобный.

Morchella esculenta (L.) Pers. – Смorchок съедобный (Смorchок настоящий). *Hu* Гл, нижняя часть ущелья Уч-Кош, берег речки, смешанный лес, 01–03.05.1996 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

² Сроки плодоношения приводятся для территории заповедника; для целого ряда видов они отличаются от таковых в других регионах Крыма.

****Morchella esculenta* var. *rotunda* (Pers.) Sacc. [*Morchella rotunda* (Pers.) Boud.]** – Сморчок круглый (Сморчок желтый). *Hu*, Лл, окр. пос. Виноградное, смешанный лес, 13.05.2006.

Pezizaceae

PEZIZA Dill. ex Fr.

(*)*Peziza badia* Pers. – Пецица пурпурово-коричневая. *Hu* Лл, окр. Учан-Су – Исар, смешанный лес, 12.05.2006. Обычный. Несъедобный.

SARCOSPHERA Auersw.

****Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt. [*Sarcosphaera crassa* (Santi) Pouzar]** – Саркосфера корончатая (Саркосфера толстая). *Hu*, Лл, окр. Учан-Су – Исар, смешанный лес, 12.05.2006. Редко. Съедобный низкого качества.

Sarcoscyphaceae

SARCOSCYPHA (Fr.) Boud.

(*)*Sarcoscypha coccinea* (Jacq.) Boud. – Саркосцифа ярко-красная. *Lh*, лиственные и смешанные леса, в основном до высоты 600 м н.у.м., преимущественно в декабре–марте, иногда в октябре–ноябре.

Sordariomycetidae XYLARIALES

Xylariaceae

USTULINA Tul. & C. Tul.

***Ustulina vulgaris* Tul. & C. Tul.** – Устулина обыкновенная. *Lep*, на отмершей древесине стволов бука (Ісіков, Євмененко, 1991).

XYLARIA Hill ex Schrank

(*)*Xylaria hypoxylon* (L.) Grev. – Ксилярия гипоксилон. *Lep*, Гл, грабово-буковый лес, 01.11.2006. Обычный. Несъедобный.

***Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev.** – Ксилярия многообразная (Ксилярия изменчивая). *Lep*, на валежных стволах и скелетных ветвях бука (Ісіков, Євмененко, 1991); Лл, на древесине бука, граба, дуба, 01.11.2006. Обычный. Несъедобный.

BASIDIOMYCOTA BASIDIOMYCETES Agaricomycetidae AGARICALES

Agaricaceae

AGARICUS L.

***Agaricus arvensis* Schaeff.** – Шампиньон полевой. *Hu*, все лесничество, включая АП, разреженные сообщества можжевельно-дубовых, дубовых, смешанных и сосновых лесов, горная луговая степь, июнь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002, 2005; Гриби природних..., 2004). Обычный. Хороший съедобный.

****Agaricus augustus* Fr.** – Шампиньон августовский. *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь с редкими соснами, 06.10.2008; Гл, окр. пос. Советское, сосновый лес, 16.07.2010. Редкий. Съедобный.

***Agaricus campestris* Fr.** – Шампиньон луговой (Шампиньон обыкновенный). *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, июнь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002, 2005; Гриби природних..., 2004). Обычный. Хороший съедобный.

(*)*Agaricus haemorrhoidarius* Kalchbr. et Schulzer – Шампиньон темно-красный. *Hu*, Гл, влажный экотоп в грабово-буковом лесу, 20.08.2002. Редкий. Съедобный.

Agaricus impudicus (Rea) Pilát [*Agaricus variegatus* (F.H. Moeller) Pilát] – Шампиньон бесстыжий. *Ну*, Лл, 4-й километр дороги Ялта–Ай-Петри, сосновый лес с участием дуба, граба, 07.07.1991, 07.11.1996; Гл, выше пос. Никита, экотоп аналогичный предыдущему, 04.10.1996 (Саркина, 2000). Редкий. Несъедобный.

Agaricus kuehnerianus Heinem. – Шампиньон Кюнера. *Ну*, Лл, АП, горная луговая степь, 11.05.1973, 28.07.2003, 16.07.2009 (Вассер, 1980; Саркина, 2000, 2002, 2005, 2009). Редкий. В Украине известен только с Крымских яйл, где иногда встречается локально-массово.

Agaricus maskae Pilát – Шампиньон Машки, Печерица Машки. *Ну*, Лл, АП, горная луговая степь, 06.08.2003 (Саркина, 2005). Редкий. Съедобный.

(*)*Agaricus meleagris* (Schaeff.) Imbach var. *griseum* (A. Pearson) Wasser – Шампиньон пестроватый. *Ну*, Гл, смешанный лес, 13.10.2002, 03.10.2003. Обычный. Ядовитый.

(*)*Agaricus placomyces* (Peck) Henn. – Шампиньон темночешуйчатый. *Ну*, Лл, нижняя часть пояса сосновых лесов, смешанный лес с ярусом грабинника, 28.09.1988; 10.10.2001; Гл, дубовый и смешанный лес, 20.08.2002, сентябрь 2002 (Саркина, 2000, 2002). Обычный. Ядовитый.

(*)*Agaricus porphyizon* P.D. Orton – Шампиньон порфиновый. *Ну*, Гл, выше пос. Никита и Даниловка, дубово-сосновый лес, октябрь–ноябрь 2002 г., 10.12.2005, 04.11.2007. Вид с выраженной метеорностью плодоношения. Съедобный.

Agaricus romagnesii Wasser – Шампиньон Романьези. *Ну*, Южный берег Крыма; занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009).

Agaricus semotus Fr. [*Agaricus amethystinus* Quél.] – Шампиньон выделяющийся. *Ну*, Лл, Гл, сосновый и смешанный лес, 19.11.1981, 07.09.1996, 10.11.1997, 13.10.2002 (Саркина, 2000). Довольно редкий. Съедобный.

Agaricus silvaticus Secr. – Шампиньон лесной. *Ну*, Гл, смешанный лес выше пос. Никита и Даниловка, 04.10.1996, 03-15.10.2002, 17.11.2002, 22.11.2007 (Саркина, 2000). Вид с выраженной метеорностью плодоношения. Съедобный.

(*)*Agaricus squamuliferus* (F.H. Møller) Pilát – Шампиньон мелкочешуйчатый. *Ну*, Лл, АП, горная луговая степь с кустарником и опушка лесокультуры осины, 11.07.2010. Обычный. Съедобный.

Agaricus xanthodermus Genev. – Шампиньон рыжеющий. *Ну*, все лесничества, можжевельно-дубовый, дубовый, смешанный и сосновый лес, июнь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный. Ядовитый.

**Agaricus xanthodermus* var. *griseus* (A. Pearson) Bon & Cappelli. Гл, смешанный лес, 20.08.2002.

**Agaricus xanthodermus* var. *lepiotoides* Maire. Гл, окр. пос. Советское, сосновый лес, 19.05.2005.

LEPIOTA (Pers.) Gray

Lepiota alba (Bres.) Sacc. – Лепиота белая. *Ну*, Лл, АП, горная луговая степь, 06.08.2003, 21.08.2004, 28.06.2006, 11.07.2010 (Саркина, 2005, 2008, 2010). Обычный, периодически массовый. Съедобный.

(*)*Lepiota castanea* Quél. – Лепиота каштановая. *Ну*, Ал, смешанный лес, 04.12.2005. Обычный. Ядовитый.

Lepiota clypeolaria (Bull.) P. Kumm. – Лепиота чешуйчатая. *Ну*, все лесничества, можжевельно-дубовые, дубовые, смешанные и сосновые леса, сентябрь–ноябрь (декабрь) (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Малоизвестный съедобный.

***Lepiota perplexa* Knudsen [*Echinoderma perplexum* (Knudsen) Bon; *Lepiota acutesquamosa* (Weinm.) P. Kumm.]** – Лепиота острошешуйчатая. *Ну*, Лл, ущелье между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, сосновый лес с участием лиственных деревьев, 03.10.1993; АП, грабово-буковый лес, 24.09.2003; Гл, выше Горного озера, смешанный лес, 05.10.2002 (Саркина, 2000). Редкий, одиночно. Ядовитый.

***Lepiota ventriospora* D.A. Reid** – Лепиота вздутоспоровая. *Ну*, Гл, над главной конторой заповедника, сосновый лес, 18.09.2000 (Придюк, 2002а); Лл, АП, горная луговая степь с редкими соснами, 06.08.2003. Довольно редкий. Несъедобный.

LEUCOAGARICUS Locq. ex Singer

***Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser** – Белошампиньон краснопластинковый. *Ну*, Гл, около дороги от Ялты к пос. Никита (8-й км), сосновый лес, 03.06.1957 (Зерова, 1962); Ал, район Золотого пляжа, шиблик, 06.10.2002. Довольно редкий. Съедобный.

MACROLEPIOTA Singer

(*)***Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser** – Гриб-зонтик полевой (Гриб-зонтик белый, Гриб-зонтик раскрытый). *Ну*, Лл, АП, северо-западнее зубцов г. Ай-Петри, горная луговая степь, 12.10.2002. Обычный для степной части Крыма; в заповеднике встречается на АП. Съедобный.

(*)***Macrolepiota konradii* (Huijsman: P.D. Orton) M.M. Moser** – Гриб-зонтик Конрада. *Ну*, Лл, АП, лесокультура сосны с участием лиственных деревьев (груша, клен) и кустарников, 06.08.2003. Довольно редкий. Съедобный.

***Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer** – Гриб-зонтик сосцевидный. *Ну*, Лл, дубово-сосновый лес, 19.11.2005; там же, АП, сосновое редколесье, 08.10.2008; Гл, смешанный лес, 01.11.2006 (Саркина, 2010). Обычный. Съедобный.

***Macrolepiota procera* (Scop.) Singer** – Гриб-зонтик пестрый (большой). *Ну*, все лесничества, включая АП (горная луговая и петрофитная степь) (Саркина, 1988, 2000, 2002), можжевельново-дубовые, дубовые, смешанные и сосновые леса (Грибы природных..., 2004), июнь, август, октябрь–ноябрь, на яйле август–сентябрь. Обычный. Хороший съедобный.

(*)***Macrolepiota rhacodes* (Vittad.) Singer [*Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga]** – Гриб-зонтик краснеющий. *Ну*, АП, горная луговая степь, август–сентябрь; Лл, смешанный и сосновый лес, октябрь–ноябрь. Обычный. Съедобный.

Bolbitiaceae

AGROCYBE Fayod

****Agrocybe dura* (Bolton: Fr.) Singer** – Агроцибе твердый. *Ну*, Гл, над Массандрой, сосновый лес, 18.09.2000 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

***Agrocybe praecox* (Pers.: Fr.) Fayod** – Агроцибе ранний. *Ну*, Ал, сосновый лес, 19.05.2000 (Придюк, 2002а). Редкий. Съедобный.

CONOCYBE Fayod

***Conocybe pygmaeoaffinis* (Fr.) Kühner [*Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fr.) Singer]** – Коноцибе пигмеевидный (Колпачок пигмеевидный). *Ну*, Лл, АП, около 2 км на север от обсерватории, буковый лес, 04.10.1992 (Moser, 1993). Редкий. Несъедобный.

Coprinaceae

COPRINUS Pers.

***Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr.** – Навозник чернильный. *Ну*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), можжевельново-дубовый, дубовый и смешанный

лес, сентябрь–октябрь, на яйле август (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Съедобный в молодом возрасте, с алкоголем ядовит.

***Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. – Навозник лохматый (Навозник чубатый).** *Hu*, Лл, смешанный лес, 28.09.1988; Гл, буково-сосновый лес, 09.10.2001 (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Съедобный в молодом возрасте.

(*)***Coprinus disseminatus* (Pers.) Gray – Навозник рассеянный.** *Hu*, *Lep*, Лл, выше усадьбы лесничества, сосновый лес, 15.09.2000 (Придюк, 2002а). Обычный, в заповеднике редок. Несъедобный.

(*)***Coprinus ephemerus* (Bull.) Fr. – Навозник недолговечный.** *Hu*, Лл, АП (лесокультура березы), 21.08.2004. Обычный. Несъедобный.

***Coprinus lagopus* (Fr.) Fr. – Навозник волосистоногий.** *Hu*, Лл, дубово-сосновый и сосново-буковый лес, 29.09.1988, 14.09.2000; Гл, смешанный лес, 01.11.2006 (Саркина, 1988, 2000). Редко. Несъедобный.

***Coprinus leioccephalus* P.D. Orton – Навозник гладкоголовый.** *Hu*, Лл, выше усадьбы лесничества, буковый лес, 15.09.2000 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

***Coprinus micaceus* (Bull.) Fr. – Навозник искристый (Навозник мерцающий).** *Le*, Лл, смешанный и сосновый лес, возле пней лиственных пород, 28.09.1988, 14.09.2000 (Саркина, 1988, 2000). Обычный, пучками. Съедобен в молодом возрасте.

***Coprinus niveus* (Pers.) Fr. – Навозник снежно-белый.** *Hu*, *Ec*, Лл, АП, грабово-буковый лес, горная луговая степь, 01.07.1995, 09.09.2001, сосновое редколесье, 24.09.2003 (Саркина, 2002; Prydiuk, 2011). Редко. Съедобен в молодом возрасте.

***Coprinus picaceus* (Bull.) Gray – Навозник смолистый.** *Hu*, Лл, г. Могаби, окр. Учан-Су – Исар, юго-западный склон г. Лапата, сосновый лес с участием дуба и граба; Гл, выше пос. Даниловка, дубовый лес с грабинником, сентябрь–октябрь (ноябрь). Обычный, встречается локально. Несъедобный.

(*)***Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr. – Навозник складчатый.** *Hu*, Лл, г. Могаби, сосновый лес с подлеском из лиственных деревьев, 07.09.1996. Обычный, большими группами. Несъедобный.

****Coprinus spilosporus* Romagn. – Навозник пятнистоспоровый.** *Hu*, Лл, окр. усадьбы лесничества (около дороги к в-ду Учан-Су), сосновый лес, 14.09.2000. Очень редкий. Несъедобный.

LACRYMARIA Pat.

***Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat. – Лакримария бархатистая.** *Hu*, Лл, выше конторы лесничества, сосновый лес, 15.09.2000 (Придюк, 2002а); Гл, смешанный лес, на почве, 20.08.2002. Довольно редкий, чаще встречается в селитебных зонах и на участках синантропизированной растительности. Съедобный.

PSATHYRELLA (Fr.) Quél.

***Psathyrella conopilea* (Fr.) Pears. ex Dennis – Псатирелла конусовидная (Хруплинка конусовидная).** *Hu*, Лл, ниже в-да Учан-Су, смешанный лес, 01.11.1992. Обычный, часто, группами. Съедобный.

*****Psathyrella fusca* (Schum.: Fr.) A. Pearson – Псатирелла бурая (Хруплинка бурая).** *Lep*, Лл, г. Магаби, буковый лес, на древесине бука, 14.09.2000 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

***Psathyrella gyroflexa* (Fr.) Quél. – Псатирелла изогнутая (Хруплинка изогнутая).** *Hu*, Лл, около дороги напротив кладбища, сосновый лес, 14.09.2000 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

(*)*Psathyrella hydrophila* (Bull.: Merat) Maire – Псатирелла гидрофильная (Хруплинка гидрофильная). *Нц*, Гл, окр. пгт. Гурзуф, дубово-сосновый лес, 09.10.2001; Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, на гнилой древесине дуба, 10.10.2001. Довольно обычный. Несъедобный.

Cortinariaceae

CORTINARIUS (Pers.) Gray

***Cortinarius alboviolaceus* (Pers.) Fr. – Паутинник бело-фиолетовый. *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, грабинниково-дубовый лес, во многих местах, 13.10.2002. Обычный. Несъедобный.

(*)*Cortinarius castaneus* (Bull.: Fr.) Fr. – Паутинник каштановый. *Мр*, Гл, смешанный лес, 01.11.2006. Обычный. Несъедобный.

Cortinarius coeruleus (Schaeff.) Fr. – Паутинник синеватый. *Мр*, Ол, Лл, включая АП (грабово-буковый лес), Гл, можжевельно-дубовый, дубовый с ярусом грабинника, смешанный и грабово-буковый лес, октябрь–ноябрь, на яйле в сентябре (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

Cortinarius calochrous (Pers.) Gray – Паутинник красивоокрашенный. *Мр*, Лл, сосново-дубовый лес, 28.09.1988, 19.11.2005 (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Cortinarius calochrous* var. *caroli* (Vel.) Nezd. comb. nov. – Паутинник красивоокрашенный Кароля. *Мр*, Лл, сосново-дубовый лес, 26.11.2005. Довольно редкий. Несъедобный.

(*)*Cortinarius cinnamomeus* (L.) Fr. – Паутинник темно-коричневый. *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, грабинниково-дубовый лес, 09.11.2002. Обычный. Несъедобный.

Cortinarius collinitus (Fr.) Fr. – Паутинник рыжий. *Мр*, Лл, Гл, лиственный и смешанный лес, сентябрь–ноябрь (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

***Cortinarius cyanophyllus* Rob. Henry – Паутинник синепластинковый. *Мр*, Лл, выше оз. Караголь, сосновый лес, 10.10.2001 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

***Cortinarius lilacinopes* Britzelm. – Паутинник лиловоножковый. *Мр*, Гл, выше Гурзуфа, сосновый лес, 09.10.2001 (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

Cortinarius multififormis var. *multiformis* (Fr.) Fr. – Паутинник изменчивый (Паутинник многообразный). *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, грабинниково-дубовый и смешанный лес, октябрь. Обычный, периодически массовый. Съедобный.

(*)*Cortinarius prasinus* (Schaeff.) Fr. – Паутинник зеленый. *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 13.10.2002, 14.10.2007; Лл, 19.11.2005. Обычный. Несъедобный.

**Cortinarius purpurascens* Fr. – Паутинник багряный. *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 13.10.2002. Довольно редкий. Несъедобный. **Cortinarius rufoolivaceus* (Pers.) Fr. – Паутинник рыже-оливковый. *Мр*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 13.10.2002, 25.09.2004. Редкий. Несъедобный.

(*)*Cortinarius trivialis* J.E. Lange – Паутинник обычный. *Мр*, Гл, Ол, дубовый лес с грабинником, сентябрь–октябрь. Обычный. Несъедобный.

(*)*Cortinarius torvus* (Fr.) Fr. – Паутинник мрачный (Паутинник рыжевато-коричневато-лиловатый). *Мр*, Лл, г. Могаби, дубово-сосновый лес, 19.11.2005; Гл, смешанный лес, 19.05.2005. Обычный. Несъедобный.

CREPIDOTUS (Fr.) Stauder

***Crepidotus applanatus* (Pers.) P. Kumm. – Крепидот сплюснутый.** *Le*, Гл, ниже Грушевой поляны, буковый лес, на древесине бука, 18.09.2000. Обычный (Ісіков, Євмененко, 1991). Несъедобный.

*****Crepidotus autochtonus* J.E. Lange – Крепидот местный.** *Hu*, Лл, окр. усадьбы лесничества, сосновый лес, 15.09.2000 (Придюк, 2002а, 2002в). В отличие от других видов рода растет на почве. Редкий. Несъедобный.

*****Crepidotus macedonicus* Pilát – Крепидот македонский.** *Le*, Лл, выше оз. Караголь, дубовый лес, на древесине дуба, 10.10.2001 (Prydiuk, 2003; 2005). Очень редкий. Несъедобный.

***Crepidotus mollis* (Schaeff.) Staude – Крепидот мягкий.** *Le*, Лл, окрестности оз. Караголь, на стволе бука, 28.09.1988, 4.10.1999 (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Crepidotus variabilis* (Pers.) P. Kumm. – Крепидотус изменчивый. *Le*, все лесничества, на опавших ветках и тонких валежных стволах многих лиственных деревьев. Обычный. Несъедобный.

GALERINA Earle

***Galerina hypnorum* (Schränk) Kühner – Галерина моховая.** *M*, Лл, сосновый лес с участием дуба, граба и бука, во влажных местах, на мхе и покрытой мхом древесине, 07.10.1999, 19.11.2005 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Galerina marginata* (Batsch) Kühner – Галерина окаймленная. *Le*, Гл, смешанный лес, 27.11.2005. Обычный. Несъедобный.

GYMNOPILUS P. Karst

(*)*Gymnopilus hybridus* (Gillet) Maire – Гимнопил гибридный. *Le*, Лл, Гл, сосновый и смешанный лес, на древесине сосны и фрагментах шишек, погруженных в подстилку, часто, группами, нередко создает аспект, октябрь–ноябрь (декабрь, январь) (Придюк, 2002а,в; Саркина, 2009). Обычный. Несъедобный.

***Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton [*Gymnopilus spectabilis* var. *junonius* (Fr.) Kühner & Romagn.] – Гимнопил Юноны (Гимнопил прекрасный)³.** *Lh*, Лл, юго-восточный склон г. Могаби, у пня дуба скального, 07.09.1996; там же, ниже оз. Караголь, у ствола усыхающего граба, 04.10.1999; там же, у ствола сосны крымской, 28.09.2006 (Саркина, 2000, 2009). Обычный, в заповеднике довольно редок, встречается локально. Несъедобный.

****Gymnopilus penetrans* (Fr.: Fr.) Murril – Гимнопил проникающий.** *Le*, Гл, сосновый лес, на древесине сосны, 16.09.2000 (Придюк, 2002а,в). Редкий. Несъедобный.

(*)*Gymnopilus sapineus* (Fr.) Murrill – Гимнопил сосновый. *Le*, Лл, Гл, на древесине сосны, 10.10.2001, 13.10.2002. Обычный. Несъедобный.

HEBELOMA (Fr.) P. Kumm.

***Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quél. – Гебелома клейкая (Ложный валуй).** *Mr*, все лесничества, можжевельново-дубовые, дубовые, смешанные и сосновые леса, июнь (Зерова, 1962), сентябрь–ноябрь (Саркина, 2000). Обычный; один из наиболее массовых в заповеднике, часто создает аспект. Несъедобный.

³ На наш взгляд базидиомы, ассоциированные с дубом скальным и ассоциированные с сосной следует трактовать как два разных вида: *Gymnopilus junonius* (Fr.) P.D. Orton [*Gymnopilus spectabilis* var. *unonius* (Fr.) Singer et Romagn] и *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer [*Gymnopilus spectabilis* var. *spectabilis* (Fr.) Singer]. Они несколько различаются фенотипически и трофически, однако, следуя **Index species fungorum**, мы приводим их как один вид.

***Hebeloma longicaudum* (Pers.: Fr.) P. Kumm.** – Гебелома длинноножковая. *Mr*, Лл, дубово-грабинниково-сосновый лес, 30.06.1956 (Зерова, 1962). Обычный; в заповеднике найден один раз. Несъедобный.

INOCYBE (Fr.) Fr.

***Inocybe cervicolor* (Pers.) Quél.** – Волоконница красно-бурая. *Mr*, все лесничества, сообщества дуба с ярусом грабника, преимущественно в июне (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

*****Inocybe fraudans* (Britzelm.) Sacc.** – Волоконница обманчивая. *Mr*, Лл, АП, около 1,5 км северо-западнее обсерватории, сосновый лес, 04.10.1992 (Moser, 1993); Гл, над Гурзуфом, дубово-сосновый лес, 09.10.2001. Очень редкий, в Украине пока известен только из ЯГЛПЗ. Ядовитый.

(*)*Inocybe geophylla* (Fr.) P. Kumm. – Волоконница землисто-пластинковая. *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, грабниково-дубовый лес с участием сосны, 17.11.2002; Лл, смешанный лес, 12.09.2004; Ал, смешанный лес, 04.12.2005. Обычный. Ядовитый.

***Inocybe queleti* Konrad** – Волоконница Келе. *Mr*, Лл, сообщества дуба с ярусом грабника, в сентябре–октябре (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Inocybe maculata* Boud. – Волоконница пятнистая. *Mr*, Гл, выше Гурзуфа, грабниково-дубовый лес, 14.10.2002. В Горном Крыму довольно обычен, в заповеднике редок. Ядовитый.

*****Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl.** – Волоконница блестящая. *Mr*, Лл, буковый лес, 17.05.2000 (Придюк, 2002а, в). Очень редкий, известны только две находки в Украине (обе в Крыму). Ядовитый.

***Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm. [*Inocybe fastigiata* (Schaeff.) Quél.]** – Волоконница трещиноватая. *Mr*, все лесничества, включая АП (грабово-буковый лес), июнь–октябрь (на яйлах в июль–август) (Саркина, 2002). Обычный, преимущественно в сообществах дуба пушистого. Ядовитый.

LEUCCORTINARIUS (J.E. Lange) Singer

***Leucocortinarius bulbiger* (Alb. et Schwein.: Fr.) Singer** – Белопаутинник клубеносный. *Mr*, Лл, АП, лесокультура сосны, 09.09.2001 (Саркина, 2002). Редкий. Съедобный.

PHAEOMARASMIUS Scherff.

(*)*Phaeomarasmius erinaceus* (Fr.) Scherff. ex Romagn. – Феомаразмий игольчатый. *Le*, Лл, окр. оз. Караголь, дубовый лес, на древесине дуба, 10.10.2001 (Придюк, 2006). Очень редкий в Украине. Несъедобный.

SIMOCYBE P. Karst.

(*)*Simocybe centunculus* (Fr.) Singer – Симоцибе коричнево-оливковый. *Lep*, Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, на древесине дуба, 10.10.2001 (Придюк, 2006). Редкий (известно еще только одно местонахождение из Крымского природного заповедника). Несъедобный.

****Simocybe sumptuosa* (P.D. Orton) Singer** – Симоцибе роскошный. *Lep*, Лл, ок. оз. Караголь, дубовый лес с сосной, на древесине дуба, 10.10.2001 (Придюк, 2002в, 2006). Редкий (в Крыму найден также в Крымском природном заповеднике). Несъедобный.

TUBARIA (W.G. Sm.) Gillet

***Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet** – Тубария зимняя. *St*, Лл, АП, грабово-буковый лес, на подстилке, 04.10.1992 (Moser, 1993). Обычный. Несъедобный.

Entolomataceae

CLITOPILUS (Fr.: Fr.) P. Kumm.

Clitopilus prunulus (Scop.) P. Kumm. – Клитопил обыкновенный (Подвишенник).

Mr, Лл, АП (лесокультура березы), 21.08.2004, 28.06.2006; Гл, лиственный лес с участием сосны, 04.11.2007. Обычный. Съедобный.

ENTOLOMA (Fr.) P. Kumm.

Entoloma rhodopolium (Fr.) P. Kumm. – Энтолома серая (Энтолома ядовитая).

Mr, Лл, дубово-сосновый лес, 28.09.1988; Гл, смешанный лес, 22.11.2007. Обычный, в заповеднике довольно редок. Ядовитый.

RHODOCYBE Maire

Rhodocybe nitellina (Fr.) Singer – Родоцибе блестящий.

Hu, Лл, АП, около 2 км северо-западнее обсерватории, грабово-буковый лес, 04.10.1992 (Moser, 1993). Редкий. Несъедобный.

Fistulinaceae

FISTULINA Bull.

Fistulina hepatica (Schaeff: Fr.) Fr. – Печеночница обыкновенная.

Lei, ЛЛ, ГЛ, дубовые и смешанные леса, в основании пней и усыхающих стволов дуба скального, 02.08.1997, 05.10.2002, 12.09.2004, 28.09.2006. Обычный; в заповеднике встречается достаточно редко (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Съедобен в молодом возрасте.

Hydnangiaceae

LACCARIA Berk et Broome

Laccaria amethystina Cooke – Лаковица лиловая. *Mr*, Лл, урочище Комбопло, сосново-буковый лес, 25.07.1988; Гл, лиственный лес, 01.11.2006, 04.11.2007 (Саркина, 1988, 2000). Обычный; в заповеднике встречается редко. Съедобный.

Laccaria laccata (Scop.) Cooke – Лаковица блестящая. *Mr*, Лл, АП (лесокультура сосны), 09.09.2001, 29.09.2002; Гл, сосновый и смешанный лес, 17.11.2002 (Саркина, 2002). Обычный. Съедобный.

Lycoperdaceae

BOVISTA Pers.

Bovista nigrescens Pers. – Бовиста черноватая. *Hu*, Лл, АП, 1904 г. (Траншель, 1905). Редкий. Съедобный.

Bovista plumbea Pers. – Бовиста свинцово-серая. *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, 09.09.2001 (Саркина, 2000, 2002). Обычный. Несъедобный.

CALVATIA Fr.

Calvatia caelata (Bull.) Morgan – Головач округлый, Головач округлый.

Hu, Лл, АП, горная луговая степь; приайлинские сообщества из сосны, граба и бука, июль–август, реже сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002; Грибы природных..., 2004). Довольно редко. Съедобный в молодом возрасте.

***Calvatia candida* (Rostk.) Hollós – Головач белоснежный.** *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, сосновые редколесья, 09.09.2001, 06.08.2003, 28.09.2006, 14.10.2008, 11.07.2010 (Саркина, 2002). Довольно редкий. Съедобный в молодом возрасте.

***Calvatia excipuliformis* (Scop.) Perdeck – Головач продолговатый.** *Hu*, Лл (включая АП), грабово-буково-сосновый лес, приайлинские сообщества, горная луговая степь, июль–август, реже сентябрь–октябрь (Саркина, 2000, 2002). Довольно редко. Съедобный в молодом возрасте.

LYCOPERDON Pers.

***Lycoperdon molle* Pers. – Дождевик мягкий.** *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, опушка лесокультуры сосны, 09.09.2001, 07.09.2002, 06.08.2003 (Саркина, 2002). Редкий; в заповеднике найден только на яйле. Съедобный в молодом возрасте.

***Lycoperdon perlatum* Pers. – Дождевик шиповатый (Дождевик съедобный).** *Hu*, все лесничества, включая АП, лиственные, сосновые и смешанные леса, преимущественно сентябрь–ноябрь, иногда июль, декабрь, на яйле август–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002). Обычный. Съедобный.

***Lycoperdon pyriforme* Schaeff. – Дождевик грушевидный.** *Hu*, *Lh*, *Lep*, Лл, по дороге на Ай-Петри, сосновый лес, 19.05.2000, АП, грабово-буковый лес, 24.09.2003 (Придюк, 2002а,б; Саркина, 2002). Обычный. Несъедобный.

***Lycoperdon umbrinum* Pers. var. *curtisii*forme Hollós – Дождевик оливково-серый.** *Hu*, Лл, урочище Комбопло, сосново-буковый лес, 25.07.1988; АП, лесокультура сосны с участием березы, 14.10.2008, 05.09.2012 (Саркина, 1988). Довольно редкий. Несъедобный.

LANGERMANNIA Rostk.

***Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk. [*Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd] – Дождевик гигантский.** *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, 01.09.2001, 13.08.2002 (Саркина, 2002, 2008, 2010). Редкий, в заповеднике встречается только на яйле. Съедобный в молодом возрасте.

Marasmiaceae

ARMILLARIA (Fr.) Staude

***Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. – Опенкок осенний (Опенкок настоящий).** *Lep*, *Lh*, Лл, Гл, смешанный лес, на корнях, пнях и у стволов дуба пушистого и скального, осины, октябрь–ноябрь (декабрь) (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)***Armillaria tabescens* (Scop.) Emel – Опенкок безкольцевой.** *Lep*, *Lh*, Гл, выше Горного озера, смешанный лес, возле пня дуба, 05.10.2003. Довольно редкий. Съедобный.

BAEOSPORA Singer

***Baeospora myosura* (Fr.) Singer [*Collybia myosura* (Fr.) Quél.] – Шишколюб мелкоспорный.** *Fd*, Гл, окр. центральной усадьбы заповедника, 16.09.2000, выше с. Даниловка, 15.10.2002; Лл, окр. оз. Караголь, 10.10.2001; сосновый лес, на сосновых шишках (Саркина, 2000). Довольно обычный. Несъедобный.

CHAETOCALATHUS Singer

*****Chaetocalathus craterellus* (Durieu & Lév.) Singer – Хетокалат бокаловидный.** *Lep*, Лл, выше усадьбы лесничества, буковый лес, на древесине бука, 15.09.2000 (Придюк, 2002а). Очень редкий. Несъедобный.

FLAMMULINA P. Karst.

***Flammulina velutipes* (Curtis) Singer – Фламмулина зимняя (Опенок зимний).** *Lep*, все лесничества, приморский пояс растительности и нижняя часть пояса сосновых лесов, на пнях дуба и грабинника, 29.10.1980, II–III января 1994, III.12.1995, 10.12.2002, 12.03.2003 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

MARASMIUS Fr.

***Marasmius androsaceus* (L.) Fr. – Негниючник тычинковидный.** *Fd*, Лл, смешанный лес, 19.12.1998 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Marasmius alliaceus* (Jacq.) Fr. – Чесночник большой. *Lep*, Лл, АП, грабово-буковый лес, 12.10.2002. Обычный для буковых лесов. Съедобный.

***Marasmius epiphyllus* (Pers.) Fr. – Негниючник листовой.** *Fd*, все лесничества, приморский пояс растительности и нижняя часть пояса хвойных лесов, в сообществах с ярусом грабинника, на опавших листьях дуба пушистого, июнь, сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

***Marasmius lupuletorum* (Weinm.) Bres. – Негниючник желтоватый.** *St*, Лл, АП, лесокультура сосны, 02.08.1997; нижняя часть хр. Кизил-Кая, смешанный лес, 29.11.1998; окр. оз. Караголь, смешанный лес, 10.10.2001; Гл, смешанный лес, 12.09.2004 (Саркина, 2000). Обычный; массовый только на яйле. Несъедобный.

***Marasmius oreades* (Bolton) Fr. – Луговой опенок.** *Hu*, Лл, АП, луговая степь, сосновые редколесья и участки грабово-букового леса, август–сентябрь (Саркина, 2000). Обычный, один из массовых видов, часто создает аспект. Съедобный.

(*)*Marasmius rotula* (Scop.) Fr. – Негниючник колесовидный. *Lep*, Лл, АП, лесокультура сосны, 09.09.2001. Обычный. Несъедобный.

***Marasmius scorodonius* (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin – Чесночник мелкий.** *St*, Гл, выше пос. Никита, смешанный и сосновый лес, 28–30.11.1999, 10.11.2005 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

***Marasmius wynnei* Berk. et Broome – Негниючник Виннея.** *Hu*, Лл, АП, окр. обсерватории, грабово-буковый лес, 04.10.1992 (Moser, 1993), насаждения сосны, 28.08.1997, 06.08.2003 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

OUDEMANSIELLA Speg.

***Oudemansiella mucida* (Schröd.) Höhn. – Удемансиелла слизистая.** *Lei*, *Lep*, на буке (Ісіков, Євмененко, 1991); Лл, АП, грабово-буковый лес, на валежных стволах бука, 19.09.1988, 04.10.1992 (Саркина, 1988, 2000, 2002, 2005). Обычен для буковых лесов Крыма; в заповеднике довольно редок. Съедобный.

MICROMPHALE Gray

(*)*Micromphale foetidum* (Sowerby) Singer – Микромфале вонючий. *Lep*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, на гнилой ветке и шишке сосны, 17.06.2006. Обычный. Несъедобный.

STROBILURUS Singer

***Strobilurus tenacellus* (Pers.) Singer – Шишколюб крепкий.** *Fd*, Лл, Гл, сосновые и смешанные леса, на сосновых шишках, 29.11.1998, 19.05.2005. Обычный. Съедобный.

XERULA Maire

***Xerula pudens* (Pers.) Singer [*Xerula longipes* (P. Kumm.) Maire, *Oudemansiella longipes* (P. Kumm.) M.M. Moser] – Ксерула волосистая (Коллибия длинноногая).** *Hu*, *Lh*, Лл, ниже в-да Учан-Су, сосновый лес с участием дуба, грабинника и других лиственных деревьев, 25.09.1988 Гл, выше Горного озера, смешанный лес, 05.10.2000 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике редок. Несъедобный.

***Xerula radicata* (Relhan) Dörfelt [*Oudemansiella radicata* (Relhan) Singer] – Ксерула корненогая (Корневидный гриб).** *Lh, Lep*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны и грабово-буковый лес), лиственные и смешанные леса, на почве и гнилой древесине, май–октябрь, на яйле июль–сентябрь (октябрь) (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Съедобный.

Pleurotaceae

HOHENBUEHELIA Schulzer

***Hohenbuehelia geogenia* (DC.) Singer – Гоембуегелия напочвенная.** *Hu*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 08.09.1996, 20.08.2002, 10.12.2005, 16.12.2007 (Саркина, 2000). Довольно обычный, в заповеднике встречается редко. Несъедобный.

PLEUROTUS (Fr.) P. Kumm.

***Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) P. Kumm. – Вешенка обыкновенная (Вешенка устричная).** *Le*, Лл, ниже оз. Караголь, сосновый лес с участием дуба, бука и граба, на сухостойном стволе бука, 04.10.1999; Гл, приайлинское сообщество из сосны, бука и граба, на гнилом стволе бука, 15.07.2000 (Саркина, 2000, 2002). Обычный, в заповеднике встречается локально. Хороший съедобный.

Pluteaceae

AMANITA Pers.

***Amanita caesarea* (Scop.) Pers. – Мухомор Цезаря (Кесарев гриб).** *Mr*, Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, 10.10.2001 (Придюк, 2002а; Саркина та ін., 2003). Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Хороший съедобный.

***Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. – Мухомор лимонно-желтый.** *Mr*, все лесничества, можжевельново-дубовый, смешанный и сосновый лес, август–октябрь. Обычный; в заповеднике встречается неравномерно, рассеянно. Ядовитый.

(*)*Amanita muscaria* (L.) Lam. – Мухомор красный. *Mr*, Лл, АП, лесокультура сосны с участием березы, рассеянно, по 2-4 экз., 05.09.2012.

***Amanita ovoidea* (Bull.) Link – Мухомор яйцевидный.** *Mr*, Лл, г. Могаби, нижняя часть юго-восточного склона, дубово-сосновый лес, 2 экз., 28.09.2006; Гл, дубово-сосновый лес, 28.10.2007 (Саркина, 2008, 2010).

***Amanita pantherina* (DC.) Krombh. – Мухомор пантерный.** *Mr*, Лл, ниже оз. Караголь, сосново-грабово-буковый лес; Ал, Гл, дубовый лес с ярусом грабинника, 04.10.1999, 05-10.10.2002, 03.10.2003, 12.09.2004, 22.11.2007. Обычный для грабово-буковых лесов Крыма; в заповеднике встречается нечасто. Ядовитый.

***Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link – Бледная поганка.** *Mr*, все лесничества, включая АП (участки грабово-букового леса), лиственные и смешанные леса, сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000). Обычный; в заповеднике встречается рассеянно и, как правило, одиночно. Смертельно ядовитый.

***Amanita vaginata* var. *vaginata* (Bull.) Lam. – Поплавок серый.** *Mr*, все лесничества (кроме АП), можжевельново-дубовый, дубовый, смешанный, сосновый и буково-грабовый лес, июнь–октябрь (Зерова, 1962; Саркина, 1988, 2000). Обычный, встречается довольно часто, иногда локально-массово. Съедобный.

***Amanita verna* (Bull.) Lam. – Мухомор белый (Мухомор весенний).** *Mr*, Лл, Гл, пояс сосновых лесов, 25.07.1988, 12.10.1988, 05.10.2002 (Саркина, 1988, 2000). Обычный, в заповеднике отмечена периодичность в плодоношении. Смертельно ядовитый.

***Amanita virosa* (Fr.) Bertill. – Мухомор белый вонючий (Белая поганка).** *Mr*, Лл, сосново-дубовый лес, 12.10.1988 (Саркина, 1988, 2000). Редкий для Крыма и заповедника вид. Ядовитый.

LIMACELLA Earle

***Limacella illinita* (Fr.) Maire – Лимацелла блестящая.** *Hu*, Гл, смешанные и сосновые леса (400-600 м н.у.м.), 04.10.1996, 05.12.2009 (Саркина, 2000). Встречается достаточно редко, одиночными экземплярами. Малоизвестный съедобный.

PLUTEUS Fr.

***Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm. – Плютей олений.** *Lep*, Лл, восточный склон г. Могаби, сосново-буковый лес, на древесине бука; там же, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, на древесине дуба; Гл, выше пос. Даниловка, сосново-дубовый лес, на пне дуба; август–октябрь (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)***Pluteus cinereofuscus* J.E. Lange – Плютей серо-бурый.** *Lep*, Гл, ниже Грушевой поляны, буковый лес, на древесине бука, 18.09.2000. Редкий. Съедобный.

***Pluteus ephebeus* (Fr.) Gillet – Плютей чешуйчатый.** *Lep*, лес из сосны крымской, на пне (Вассер, 1992). Редкий. Несъедобный.

***Pluteus nanus* (Pers.) P. Kumm. – Плютей карликовый.** *Lep*, Ол, окр. Фороса (Вассер, 1992); Лл, АП, около 2 км севернее обсерватории, грабово-буковый лес, на древесине бука, 04.10.1992 (Moser, 1993). Редкий. Съедобный.

***Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet – Плютей благородный.** *Lep*, Лл, южный склон г. Ай-Петри, смешанный лес (Вассер, 1992); окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, на гнилой древесине дуба, 10.10.2001; Гл, дубовый лес, у основания ствола дуба, 20.08.2002. Редко, локально, группами. Несъедобный.

***Pluteus romellii* (Britzelm.) Sacc. – Плютей Ромелля.** *Lep*, Лл, АП, около 2 км северо-западнее обсерватории, грабово-буковый лес, на древесине бука, 04.10.1992 (Moser, 1993). Очень редкий (5 находок в Украине, 2 в Крыму). Съедобный.

(*)***Pluteus salicinus* (Pers.) P. Kumm. – Плютей ивовый.** *Lep*, Лл, окр. оз. Караголь, на гнилой древесине дуба скального, 10.10.2001 (Придюк, 2002а). Обычный; в заповеднике встречается нечасто. Съедобный.

***Pluteus semibulbosus* (Lasch) Quél. – Плютей полуклубневой.** *Lep*, Лл, окр. г. Могаби, буковый лес, на древесине бука, 14.09.2000 (Придюк, 2002а); Гл, смешанный лес, 01.11.2006. Редкий. Несъедобный.

VOLVARIELLA Speg.

***Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer – Вольвариелла шелковистая.** *Lep*, Ал, южный склон г. Ай-Петри, смешанный лес, на древесине лиственных деревьев (Вассер, 1992). Довольно редкий. Съедобный.

*****Volvariella cinerascens* (Bres.) M.M. Moser – Вольвариелла пепельно-серая.** *Hu*, без указаний конкретного местонахождения, на почве (Вассер, 1992). Очень редкий (пока единственная находка в Украине). Съедобный.

***Volvariella murinella* (Quél.) M.M. Moser – Вольвариелла мышино-серая.** *Hu*, Лл, по дороге на Ай-Петри, на почве (Вассер, 1992). Редкий. Съедобный.

***Volvariella taylori* (Berk. & Broome) Singer – Вольвариелла Тейлора.** *Hu*, севернее г. Ялта, на почве (Вассер, 1992). Редкий. Съедобный.

Schizophyllaceae

SCHIZOPHYLLUM Fr.

***Schizophyllum commune* Fr. – Щелелистник обыкновенный.** *Le*, Лл, между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, сосновый лес с участием бука и граба; Гл, на валежных стволах граба и бука, 13.12.1997, 27.01.2001 (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

Strophariaceae

HYPHOLOMA (Fr.) P. Kumm.

***Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. – Ложноопенок серно-желтый.** *Lep*, Лл, Гл, на пнях и гнилой древесине дуба, граба, сосны, сентябрь–октябрь, иногда май (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Ядовитый.

***Hypholoma sublateritium* (Schaeff.) Quél. – Ложноопенок кирпично-красный.** *Lep*, Лл, по дороге к Ай-Петри, вблизи вершины, сосновый лес, 30.06.1956 (Зерова, 1962). Обычный, в заповеднике редок. Несъедобный.

KUEHNEROMYCES Singer et A.H. Sm.

***Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. – Опенок летний.** *Lep*, *Lh*, Лл, выше конторы лесничества, смешанный лес, 07.10.1999; Гл, выпуклый водораздел выше Горного озера, разреженный дубово-сосновый лес, 05.10.2002. Обычный, локально массовый. Съедобный.

PHOLIOTA (Fr.) P. Kumm.

***Pholiota adiposa* (Batsch) P. Kumm. – Чешуйчатка золотисто-желтая.** *Lep*, без точного местонахождения, на древесине бука (Ісіков, Євмененко, 1991). Обычный для буковых лесов (Саркина, 2009). Съедобный.

***Pholiota alnicola* (Fr.) Singer – Чешуйчатка ольховая.** *Lep*, Лл, АП, около 2 км севернее обсерватории, грабово-буковый лес, на древесине ольхи, 04.10.1992 (Moser, 1993). Довольно редкий. Съедобный.

(*)*Pholiota destruens* (Brond.) Gillet – Чешуйчатка разрушающая. *Lep*, Лл, г. Могаби, смешанный лес, на пне осины, 02.10.2006 (Саркина, 2009).

***Pholiota gummosa* (Lasch) Singer – Чешуйчатка желтовато-зеленоватая.** *Lep*, Лл, окр. усадьбы лесничества, на почве, возможно, на погребенной древесине, 15.09.2000 (Придюк, 2002а). Довольно редкий. Съедобный.

(*)*Pholiota lubrica* (Pers.) Singer – Чешуйчатка слизистая. *Lep*, Лл, нижняя часть хр. Кизил-Кая и западного склона г. Лапата, смешанный и сосновый лес, на шишках или их фрагментах в толще подстилки, ноябрь–декабрь. Обычный. Несъедобный.

PSILOCYBE (Fr.) P. Kumm.

***Psilocybe squamosa* (Pers.) P.D. Orton [*Stropharia squamosa* (Pers.) Quél.] – Псилоцибе чешуйчатый.** *Lh*, Лл, АП, грабово-буковый лес, 19.09.1988, 04.10.1992, 24.09.2003 (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Несъедобный.

STROPHARIA (Fr.) Quél.

***Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quél. – Строфария сине-зеленая.** *Hu*, Лл, АП, лесокультура сосны и грабово-буковый лес, 01.08.1993; окр. оз. Караголь, смешанный лес, на гнилой древесине сосны, 24.09.2000; Гл, выше пос. Никита, сосновый лес, 14.10.2007 (Саркина, 2000, 2002). Обычный. Съедобный.

(*)*Stropharia semiglobata* (Batsch) Quél. – Строфария полушаровидная. *Ec*, Лл, АП, горная луговая степь, на конском навозе, 06.08.2003, 14.10.2008. Довольно обычный. Несъедобный.

Tricholomataceae

CALOCYBE Kühner ex Donk

***Calocybe gambosa* (Fr.) Donk** – Рядовка майская. *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, май–июнь, реже сентябрь–октябрь (Саркина, 2002, 2008, 2010; Гриби природных..., 2004). Обычный, в заповеднике встречается только в горной луговой степи, в благоприятные годы локально-массово. Ценный съедобный.

(*)***Calocybe ionides* (Bull.: Fr.) Donk** [syn. *Lyophyllum ionides* (Fr.) Kühn. et Romagn.] – Калоцибе фиалковая (Лиофиллум фиолетовый). *St*, *Hu*, Лл, грабово-дубово-сосновый лес, 28.06.2010. Обычный. Съедобный.

CATATHELASMA Lovejoy

***Catathelasma imperiale* (Quél.) Singer** – Катателазма царская. *Mr*, Гл, выше пос. Васильевка, 10.09.1996; там же, выше пос. Никита, 06.10.1996, 24.11.2010; сосновый лес (Саркина та ін., 2003). Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Редкий. Съедобный.

CLITOCYBE (Fr.) Staude

(*)***Clitocybe alexandri* (Gillet) Gillet** – Говорушка Александра. *St*, Гл, выше Горного озера, сосновый лес, локально, 20.12.2003. Редкий. Съедобный.

***Clitocybe candicans* (Pers.) P. Kumm.** – Говорушка беловатая. *St*, Лл, юго-восточный склон г. Могаби; там же, правый берег р. Учан-Су; сосновый лес, на толстом слое хвои, сентябрь–октябрь. Обычный, большими группами, «пятнами» (Саркина, 2000, 2002). Ядовитый.

(*)***Clitocybe cerussata* (Fr.) P. Kumm.** – Говорушка восковатая (Говорушка выбеленная). *St*, Гл, дубовый лес, 19.05.2005. Обычный. Ядовитый.

(*)***Clitocybe dealbata* (Sowerby: Fr.) P. Kumm.** – Говорушка обесцвеченная. *Hu*, Лл, АП, лесокультура сосны, 14.10.2008. Обычный. Ядовитый.

***Clitocybe geotropa* (Bull.: Fr.) Quél.** – Говорушка рыжая. *St*, все лесничества, приморский пояс растительности и нижняя часть пояса сосновых лесов, октябрь–ноябрь (декабрь) (Саркина, 1988, 2000, 2002). Обычный, в благоприятные годы локально-массовый, иногда образует «ведьмины круги». Съедобный.

***Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.** [*Clitocybe infundibuliformis* (Fr.) Quél.] – Говорушка ворончатая. *St*, все лесничества, включая АП (насаждения сосны), сосновые и смешанные леса, преимущественно в июле (Саркина, 2002). Обычный, часто в больших количествах, группами. Съедобный.

***Clitocybe inornata* (Sowerby) Gillet** – Клитосибе неукрашенный. *St*, Гл, выше поселка Никита; Лл, между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, сосновый и смешанный лес, 04.10.1996, 07.11.1999, 05.10.2002, 04.11.2007. Обычный. Несъедобный.

***Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm.** – Говорушка ароматная (душистая). *St*, все лесничества, включая АП (облесенные участки), можжевельново-дубовый, дубовый, смешанный и сосновый лес, сентябрь–ноябрь, на яйле сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002). Обычный. Съедобный низкого качества.

COLLYBIA (Fr.) Staude

***Collybia butyracea* (Bull.) P. Kumm.** – Коллибия масляная. *St*, все лесничества, лиственный и смешанный лес, октябрь–ноябрь (декабрь) (Саркина, 2000). Обычный.

***Collybia confluens* (Pers.) P. Kumm.** – Коллибия сливающаяся. *St*, Лл, грабово-буково-сосновый лес, 25.07.1988 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

****Collybia cookei* (Bres.) J.D. Arnold** – Коллибия Кука. *Mn*, *St*, Лл, окрестности г. Могаби, буковый лес, на гнилых карпофорах *Hypholoma* sp., 14.09.2000; окр. оз. Караголь, 10.10.2001; Гл, окр. главной конторы заповедника, 09.10.2002; сосновый лес, на подстилке (Придюк, 2002а). Редкий. Несъедобный.

***Collybia dryophila* (Bull.) P. Kumm.** – Коллибия лесолюбивая (Денежка). *St*, все лесничества, включая АП (облесенные участки), лиственные, смешанные и сосновые леса, май–октябрь, на яйле июль–октябрь (Саркина, 2002; Гриби природных..., 2004). Обычный, один из массовых, часто создает аспект. Малоизвестный съедобный.

***Collybia fusipes* (Bull.) Quél.** – Коллибия веретеноногая. *Lh*, Лл, восточный склон г. Могаби, дубово-буково-сосновый лес, 10.10.2001, 28.06.2010; Гл, грабово-буковый лес, 20.08.2002. Обычный; в заповеднике встречается локально. Съедобный в молодом возрасте (по некоторым источникам несъедобный).

***Collybia maculata* (Alb. & Schwein.) P. Kumm.** – Коллибия пятнистая. *Lep*, *Lh*, *St*, Ал, Гл, Лл (включая АП – лесокультура сосны), сосновые и смешанные леса, август–октябрь, на яйле сентябрь (Придюк, 2002а; Саркина, 2002). Обычный, в отдельные годы локально массовый. Ядовитый.

***Collybia peronata* (Bolton) P. Kumm.** – Коллибия обернутая. *St*, Ал, Лл, Гл, сосновый, смешанный и дубовый лес с ярусом грабника, июнь–октябрь (Зерова, 1962; Саркина 2000; Гриби природных..., 2004). Обычный. Несъедобный.

***Collybia tuberosa* (Bull.) P. Kumm.** – Коллибия шишковатая. *Mn*, Лл, АП, окр. обсерватории, сосновый лес, на остатках плодовых тел макромицетов, 04.10.1992 (Moser, 1993). Редкий. Несъедобный.

CYSTODERMA Fayod

***Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod** – Цистодерма остистая. *St*, Лл, сосновый лес, 04.10.1999. Обычный для сосновых лесов вид; в заповеднике встречается редко (Саркина, 2000). Малоизвестный съедобный.

***Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod** – Цистодерма пахучая (Цистодерма акуля). *Hu*, сосновый лес (Вассер, 1980); Лл, окр. оз. Караголь, сосновый лес, 10.10.2001 (Саркина, 2000, 2010). Редкий. Несъедобный.

***Cystodermella cinnabarina* (Alb. & Schwein.) Harnaja** – Цистодерма киноварно-красная (Зонтик красный). *St*, Лл, сосновый лес, 19.11.2005; Гл, выше пос. Никита, смешанный лес, 05.12.2009 (Саркина, 2010). Редкий. Малоизвестный съедобный.

***Cystodermella granulosa* (Batsch) Harnaja** – Цистодерма зернистая. *Hu*, лес из сосны крымской (Вассер, 1980; Саркина, 2000, 2010). Редкий. Несъедобный.

***Cystoderma superbum* Huijsman** – Цистодерма чудесная. Лл, восточный склон г. Могаби, сосновый лес с участием дуба и граба, 10.10.2001 (Саркина, 2010). Редкий. Несъедобный.

FLOCCULARIA Pouzar

***Floccularia luteovirens* (Alb. & Schwein.) Pouzar [*Floccularia straminea* (P. Kumm.) Pouzar, *Armillaria luteovirens* (Alb. & Schwein.) Sacc.]** – Флоккулярия желтовато-зеленая (Армиллярия желтовато-зеленая). *Hu*, Лл, АП, разреженная лесокультура сосны, на открытых местах, локально, 28.08.1997, 07.09.2002, 11.07.2010 (Саркина, 2002, 2005, 2010). Редкий вид, в горном Крыму встречается только на яйлах.

HYGROCYPE (Fr.) P. Kumm.

(*)*Hygrocybe chlorophana* (Fr.) Wünsche – Гигроцибе желто-зеленая. *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, 11.07.2010. Обычный. Несъедобный.

***Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm.** – Гигроцибе коническая. *Hu*, Лл, справа от дороги Ялта – Ай-Петри (4-й км), грабово-дубово-сосновый лес, 07.07.1991; там же, АП, горная луговая степь, 11.07.2010; Гл, выше пос. Никита, смешанный лес, 18.09.1996, 04.10.1996 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Hygrocybe virginea* (Wulfen) P.D. Orton & Watling [*Hygrophorus niveus* (Scop.) Fr.] – Гигроцибе белая (Гигрофор белый). *Hu*, Гл, смешанный лес, в разреженных экотопах с травостоем, ноябрь–декабрь (январь). Обычный. Съедобный.

HYGROPHORUS Fr.

Hygrophorus agathosmus (Fr.: Secr.) Fr. – Гигрофор душистый. *Mr*, Лл, нижняя часть хр. Кизил-Кая, смешанный лес; Гл, выше пос. Никита, аналогичный экотоп, октябрь–декабрь (январь) (Саркина, 2000). Обычный, в благоприятные годы встречается довольно часто, группами. Условно съедобный.

Hygrophorus chrysodon (Batsch) Fr. – Гигрофор золотистый. *Mr*, Лл, 4-й км дороги Ялта–Ай-Петри, сосновый лес с участием дуба и граба, 20.12.1992, 07.11.1996 (Саркина, 2000). Редкий в Крыму и заповеднике вид. Съедобный.

(*)*Hygrophorus cossus* (Sowerby) Fr. [*Hygrophorus eburneus* var. *cossus* (Sowerby) Qué.] – Гигрофор пахучий. *Mr*, Лл, дубово-сосновый лес, АП, лесокультура сосны; Гл, смешанный лес над пгт Гурзуф, пос. Никита и Даниловка, октябрь–ноябрь (декабрь). Обычный. Съедобный.

Hygrophorus eburneus (Bull.) Fr. – Гигрофор желтовато-белый. *Mr*, все лесничество, дубово-грабинниковые шибляки и смешанные леса, ноябрь–декабрь (январь) (Саркина, 2000). Обычный, иногда создает аспект. Съедобный.

Hygrophorus gliocyclus Fr. – Гигрофор слизистый. *Mr*, Лл, Гл, АП, лесокультура сосны, 02.10.1988, 16.10.1996, 30.10.2000, 29.09.2000, 14.10.2008 (Саркина, 2000, 2002, 2005, 2010). В Украине обычен, в Крыму редок; в заповеднике встречается только на яйле. Съедобный.

Hygrophorus hypothejus (Fr.) Fr. – Гигрофор поздний. *Mr*, Гл, выше Горного озера, смешанный лес, 11.11.1997, 20.12.2003, 10.12.2005, 16.12.2007 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике встречается в годы с теплой осенью. Съедобный.

Hygrophorus russula (Schaeff.) Kauffman – Гигрофор сыроежковидный. *Mr*, Лл, ниже в-да Учан-Су, смешанный лес, 10.10.1988; там же, нижняя часть хр. Кизил-Кая (возле речки), грабинниково-дубовый лес, 27.10.2002; Гл, выше Горного озера, выпуклый водораздел, разреженный дубово-сосновый лес, 05.10.2002, 16.12.2006 (Саркина, 1988, 2000, 2008, 2010). Редкий. Съедобный.

LEPISTA (Fr.) W.G. Sm.

Lepista flaccida (Sowerby) Pat. [*Lepista inversa* (Scop.: Fr.) Pat., *Clitocybe inversa* (Scop.) Qué.] – Леписта рыже-бурая. *St*, Лл, включая АП (грабово-буковый лес), Гл, сосновый и смешанный лес, октябрь–ноябрь. Обычный. Несъедобный, по некоторым источникам ядовитый (Зерова, 1979).

Lepista nebularis (Batsch) Harmaja [*Clitocybe nebularis* (Batsch) P. Kumm.] – Говорушка серая или дымчатая. *St*, Гл, Лл, включая АП (лесокультура сосны), сосновые и смешанные леса, октябрь–ноябрь, на яйле сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002). Обычный. Хороший съедобный.

Lepista nuda (Bull.) Cooke – Рядовка фиолетовая (Синички). *Hu*, все лесничество, включая АП (лесокультура сосны), лиственные, сосновые и смешанные леса, октябрь–декабрь (январь), на яйле сентябрь–октябрь (Саркина, 2000, 2010). Обычный. Хороший съедобный.

Lepista saeva (Fr.) P.D. Orton [*Lepista personata* (Fr.) Cooke] – Леписта лиловоногая. *Hu*, Лл, АП, горная луговая и петрофитная степь, 25.10.1989, 10.11.1996, 17.10.2002, 14.10.2008 (Саркина, 2000, 2002; Грибы природных..., 2004). В Крыму растет в степной части п-ова и на яйлах, в заповеднике – только на яйле, в отдельные годы локально-массово. Съедобный.

LEUCOPAXILLUS Boursier

Leucopaxillus amarus (Alb. & Schwein.) Kühner – Леукопаксил горький. *St*, Лл, Гл, дубово-грабинниковый и смешанный леса, октябрь–ноябрь. Обычный, периодически плодоносит достаточно массово. Несъедобный.

Leucopaxillus giganteus (Quél.) Singer [*Clitocybe gigantea* Quél.] – Говорушка гигантская (Горный белый гриб). *St*, *Hu*, Лл, АП, горная луговая степь, 13.09.1996, III.5-1.06.1999, 1.07.2001, 13.08-07.09.2002, 28.07-06.08.2003; Гл, дубовое редколесье над пос. Никита, 03.06.1991 (Саркина, 2002). Обычный, на яйле локально массовый, иногда образует «ведьмины круги». Хороший съедобный.

LYOPHYLLUM P. Karst.

Lyophyllum connatum (Schumacher.) Singer – Лиофил сросшийся. *Hu*, Лл, окр. оз. Караголь и выше конторы лесничества, смешанный лес, 04.10.1999, 10.10.2001 (Саркина, 2000). Достаточно обычный; в заповеднике встречается локально, группами сросшихся в основании плодовых тел. Съедобный.

Lyophyllum immundum (Berk.) Kühner – Лиофил чернеющий. *Hu*, Лл, между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, смешанный лес, 24.10.1994, 03.10.1993; там же, АП, лесокультура сосны и березы, 21.08.2004 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)*Lyophyllum rancidum* (Fr.) Singer – Лиофил неприятный. *Hu*, Ал, смешанный лес, 04.12.2005. Обычный. Съедобный низкого качества.

MEGACOLLYBIA Kotl. & Pouzar

Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. et Pouzar – Мегаколлибия широкопластинковая. *Lep*, *Lh*, Лл, под зубцами г. Ай-Петри, сосновый лес с участием бука и граба, 11.06.1992; юго-восточный склон г. Могаби, буковый лес, 17.05.2000 (Придюк, 2002а); Тюзлер, сосновый лес с участием бука и граба, 26.06.2008. Обычный; в заповеднике встречается довольно редко. Съедобный.

MELANOLEUCA Pat.

Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill – Меланолевка черно-белая. *Hu*, Лл, Гл, нижняя часть пояса сосновых лесов, смешанный лес, преимущественно ноябрь–декабрь (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный низкого качества.

MYCENA (Pers.) Roussel

**Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm. – Мицена игловидная. *St*, Лл, сосновый лес, 19.11.2005. Редкий. Несъедобный.

Mycena arcangeliana Bres. – Мицена архангельская. *Lep*, Лл, АП, грабово-буковый лес, 04.10.1992, 24.09.2003 (Moser, 1993). Обычный для буковых лесов. Несъедобный.

(*)*Mycena atrocyanea* (Batsch: Fr.) Gillet [syn. *Mycena nigricans* Bres.] – Мицена черно-синяя. *Lep*, Гл, смешанный лес, 27.11.2005, 22.11.2007. Обычный. Несъедобный.

Mycena citrinomarginata Gillet – Мицена лимонноокаймленная. *St*, Лл, юго-восточный склон г. Могаби, сосновый лес, 07.09.1996; АП, лесокультура сосны, на веточках лиственных деревьев, 09.09.2001 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

Mycena epiptorigia (Scop.) Gray – Мицена скользкая. *St*, Лл, окр. оз. Караголь, сосновый лес, 10.10.2001. Обычный. Несъедобный.

Mycena galericulata (Scop.) Gray – Мицена колпаковидная. *Lep*, Лл, АП, грабово-буковый лес, на древесине бука, 04.10.1992 (Moser, 1993); Гл, грабово-дубовый лес, на древесине дуба, 20.08.2002. Обычный; в заповеднике довольно редкий. Несъедобный.

(*)*Mycena flavoalba* (Fr.) Quél. – Мицена желтовато-белая. *St*, Ал, сосновый лес, 04.12.2005. Обычный. Несъедобный.

(*)*Mycena metata* (Secr. ex Fr.) P. Kumm. – **Мицена остропахучая**. *Lep*, Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, 10.10.2001. Редкий. Несъедобный.

Mycena polygramma (Bull.) Gray – **Мицена штриховатая**. *St*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

Mycena pura (Pers.) P. Kumm. – **Мицена чистая (Редечный гриб)**. *St*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны, грабово-буковый лес), лиственные и смешанные леса, август–ноябрь (на яйле июль–октябрь) (Саркина, 1988, 2000). Обычный; один из наиболее массовых в заповеднике. Ядовитый.

(*)*Mycena purpureofusca* (Peck) Sacc. – **Мицена пурпурно-бурая**. *Lep*, Лл, окр. оз. Караголь, сосновый лес, на гнилой древесине сосны, 10.10.2001; Ал, сосновый лес, у стволов сосен, 04.12.2005. Обычный. Несъедобный.

(*)*Mycena renati* Quél. – **Мицена Рене**. *Lep*, *Lei*, Гл, дубовый и грабово-буковый лес, на валежных стволах и опавших ветках, группами, 19.05.2005, 01.11.2006, 04.06.2010. Обычный. Несъедобный.

Mycena rosea Gramberg – **Мицена розовая**. *St*, Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, 10.10.2001 (Придюк, 2002а). Довольно обычный. Ядовитый.

Mycena zephirus (Fr.) P. Kumm. – **Мицена зефирная**. *St*, Лл, АП, севернее обсерватории, грабово-буковый лес, 04.10.1992. (Moser, 1993). Редкий. Несъедобный.

OMPHALINA Quél.

(*)*Omphalina ericetorum* (Pers.) M. Lange – **Омфалина зонтичная**. *St*, Лл, АП, лесоккультура сосны, на подстилке среди мха, 09.09.2001. Обычный. Несъедобный.

PANELLUS P. Karst

Panellus serotinus (Pers.: Fr.) Kühner – **Панел поздний**. *Lep*, Лл, АП, около 2 км севернее обсерватории, буковый лес, на древесине ольхи, 04.10.1992 (Moser, 1993). Довольно редкий. Съедобный.

PHAEOLEPIOTA Maire ex Konrad & Maubl.

Phaeolepiota aurea (Matt.) Maire – **Феолепиота золотистая**. *Hu*, Лл, окр. скалы Ставри-кая, сосновый лес с участием граба и дуба, 07.10.1996 (Саркина та ін., 2003). Редкий; в заповеднике иногда локально массовый. Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Съедобный.

PHYLOTOPSIS E.-J. Gilbert & Donk ex Singer

Phyllotopsis nidulans (Pers.) Singer – **Филлотопсис гнездообразный**. *Lep*, на буке (Ісіков, Євмененко, 1991).

PSEUDOCLOTICYBE (Singer) Singer

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.) Singer [*Clitocybe cyathiformis* (Bull.) P. Kumm.] – **Говорушка бокаловидная**. *St*, Лл, АП, горная луговая степь, 21.08.2004; Гг, выше Горного озера, сосновый лес, 08.11.1992, 15.01.1997. Редкий. Съедобный.

RESUPINATUS Gray

Resupinatus applicatus (Batsch) Gray [*Hohenbuehelia applicata* (Fr.) Gray] – **Ресупинат наложенный**. *Le*, лиственные леса, без точных данных (Зерова, 1979).

TRICHOLOMA (Fr.) Staude

(*)*Tricholoma albobrunneum* (Pers.) P. Kumm. – **Рядовка бело-коричневая**. *Mr*, Лл, Гл, пояс сосновых лесов, октябрь–ноябрь (декабрь) (Саркина, 2000). Обычный. Условно съедобный.

(*)*Tricholoma album* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm. – **Рядовка белая**. *Mr*, Лл, АП, сосновое редколесье, 14.10.2008. Обычный. Ядовитый.

Tricholoma atosquamosum (Chevall.) Sacc. – **Рядовка черночешуйчатая**. *Mr*, Лл, Гл, дубово-грабинниковый, смешанный и сосновый лес, 02.10.1996, 28-30.11.1999, 04-25.11.2003, 25.11.2007 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике только в годы с благоприятными гидротермическими условиями. Съедобный.

(*)*Tricholoma batschii* Gulden [*Tricholoma subannulatum* (Batsch.) Bres.] – **Рядовка каштаново-коричневая**. *Mr*, Лл, АП, насаждения сосны, 09.09.2001; Лл, сосновый лес, 04.12.2005; Гл, смешанный лес, 04.11.2007. Довольно редко. Несъедобный.

(*)*Tricholoma colossus* (Fr.) Quél. – **Рядовка гигантская**. *Mr*, Лл, выше винзавода «Массандра», сосновый лес, 30.11.2003. Редкий. Съедобный.

(*)*Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm. [*Tricholoma flavovirens* S. Lundell] – **Рядовка желто-зеленая (Зеленушка)**. *Mr*, Ал, сосновый лес, 04.12.2005; Лл, между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, сосновый лес, 24.11.2003; Гл, выше Горного озера, смешанный лес, 24.12.2003. Обычный для сосновых лесов; в заповеднике нечасто. Съедобный.

Tricholoma imbricatum (Fr.) P. Kumm. – **Рядовка коричневая**. *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), смешанные и сосновые леса, октябрь–декабрь, на яйле сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Довольно обычный. Условно съедобный.

(*)*Tricholoma orirubens* Quél. – **Рядовка красноватая**. *Mr*, Гл, сосновый лес, 10.12.2005, 22.11.2007. Довольно редко. Съедобный.

(*)*Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél. – **Рядовка серая**. *Mr*, Лл, Гл, смешанные и сосновые леса, 17.11.2002, 06.11.2003. Обычный; в заповеднике периодически. Съедобный.

Tricholoma saponaceum (Fr.) P. Kumm. – **Рядовка мыльная**. *Mr*, все лесничества, приморский пояс и пояс сосновых лесов, 07.11.1996, 04.10.1999, 22.11.2007 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

(*)*Tricholoma sejunctum* (Sowerby) Quél. – **Рядовка обособленная**. *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, дубово-грабинниковый лес, 05.10.2002, 12.09.2004. Обычный; в заповеднике периодически. Условно съедобный.

Tricholoma sulphureum (Bull.) P. Kumm. – **Рядовка серно-желтая**. *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 13.10.2002, 10.12.2005, 22.11.2007; Лл, АП, лесокультура сосны, 04.10.1992 (Moser, 1993). Обычный. Ядовитый.

Tricholoma terreum (Schaeff.) P. Kumm. – **Рядовка напочвенная («Мышата»)**. *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), сосновые и смешанные леса, можжевельново-дубовые с участием сосны, октябрь–декабрь (в отдельные годы январь, май), на яйле август–октябрь. Обычный; в заповеднике один из самых массовых. Съедобный.

(*)*Tricholoma virgatum* (Fr.) P. Kumm. – **Рядовка волокнистая (Рядовка заостренная)**. *Mr*, Гл, грабово-буковый лес, 19.05.2005. Обычный. Несъедобный (по некоторым источникам ядовитый).

TRICOLOMOPSIS Singer

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer – **ТрихоломOPSIS желто-красный**. *Le*, Лл, АП, лесокультура сосны, на пнях и у основания стволов, 27.07.2000, 7.09.2002, 06.08.2003, 05.09.2012. Обычный; в Крыму регионально редкий, встречается только на яйлах (иногда – в приайлинских сосняках). Съедобный низкого качества.

AURICULARIALES

Auriculariaceae

AURICULARIA Bull. ex Juss.

Auricularia mesenterica (Dicks.) Pers. – Аурикулярия извилистая. *Le*, на клене, ясене (Ісіков, Євмененко, 1991).

BOLETALES

Boletaceae

BOLETUS Fr.

(*)*Boletus appendiculatus* Fr. – Боровик укорененный (Болет буро-желтый). *Mr*, Лл, г. Могаби, смешанный лес (сосново-дубовый), 21.09.2006. Редко. Съедобный.

(*)*Boletus badius* (Fr.) Fr. – Польский гриб. *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, сосновый и смешанный лес, 05.10.2002, 21.09.2006 (Саркина, 2001; Саркіна, 2004). Обычный для сосновых лесов; в Крыму довольно редок. Хороший съедобный.

Boletus chrysenteron Bull. – Моховик трещиноватый (Моховик пёстрый, Моховик желтомясый). Все лесничества (кроме АП), можжевельново-дубовый, дубовый, грабово-буковый и смешанный лес, май–сентябрь (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике один из наиболее массовых. Съедобный.

Boletus edulis Bull. – Белый гриб (Боровик). *Mr*, Лл, западнее конторы лесничества, дубово-сосновый лес с грабинником и кизилом во втором ярусе, окр. Учан-Су-Исар, лиственный лес (дуб, грабинник, клен, кизил); Гл, выше Горного озера, дубовый лес, июль–октябрь (изредка ноябрь) (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике встречается рассеянно, в основном в пределах высот 400–600 м н.у.м. Съедобный.

Boletus luridiformis Rostk. (ранее – как *Boletus erythropus* (Fr.: Fr.) Pers.) – Боровик зернистоногий (Дубовик крапчатый). *Mr*, Ол, 2 км западнее г. Кошка, дубовый лес, 13.10.2002; Лл, окр. Учан-Су-Исар, лиственный лес (дуб, грабинник, клен, кизил), 07.07.1991; там же, г. Могаби, окр. озера, 28.06.2006; Гл, выше Горного озера, дубовый лес, 20.08.2002, 03.10.2003 (Саркина, 2000). В заповеднике довольно редок.

(*)*Boletus impolitus* Fr. – Боровик желтый (Полубелый гриб). *Mr*, Ал, р-н Золотого пляжа, дубовый лес с участием грабинника, можжевельника колючего, фисташки, 06–10.10.2002; Лл, грабово-дубово-сосновый лес, 28.06.2010 (Саркіна, 2004). Довольно редко. Съедобный.

Boletus luridus Schaeff. – Дубовик оливково-бурый (Дубовик обыкновенный, Поддубовик, Синяк). *Mr*, все лесничества, включая АП, можжевельново-дубовые, дубовые и смешанные леса, июнь–июль, сентябрь–октябрь, на яйле август–сентябрь. Обычный, с периодически локально-массовыми плодоношениями, однако за последние 20 лет численность этого вида заметно снизилась, что послужило основанием рекомендовать этот вид для охраны в Крыму. Съедобный.

***Boletus luridus* var. *rubriceps* (Maire) Dermek – Дубовик оливково-бурый красношляпковый. *Mr*, АП, лесокультура березы⁴, 21.08.2004. Редкий. Съедобный.

(*)*Boletus pulverulentus* Opat. – Моховик припудренный. *Mr*, Лл, г. Могаби, смешанный лес (сосново-дубовый), 21.09.2006. Обычный. Съедобный.

(*)*Boletus radicans* Pers. – Боровик укореняющийся (Боровик беловатый, Боровик горький). *Mr*, Лл, г. Могаби, сосново-дубовый лес, 25.09.2006. Редкий теплолюбивый вид, характерный для Средиземноморья. Несъедобный.

⁴ В посадках березы на Ай-Петринской яйле были зарегистрированы необычно ярко окрашенные базидиомы *Boletus luridus*, которые мы определили как *Boletus luridus* var. *rubriceps* (Maire) Dermek. По литературным данным произрастание *B. luridus* с березой встречается довольно редко, в Крыму он растет в основном под дубом и буком. Возможно, что с березой растет именно *B. luridus* var. *rubriceps*.

(*)*Boletus regius* Krombh. – Боровик королевский. *Mr*, Ал, на север от пгт Симеиз, широколиственный лес, 08.09.1996 (В.П. Гелюта, В.П. Исиков) [Саркина, 2008, 2010; Саркина та ін., 2003; Саркина, 2004, 2005]. Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Хороший съедобный.

(*)*Boletus reticulatus* Schaeff. – Боровик сетчатый (Белый гриб дубовый, Белый гриб летний). *Mr*, Лл, грабово-дубово-сосновый лес, 28.06.2010. Обычный. Хороший съедобный.

(*)*Boletus rhodopurpureus* Smotl. – Боровик розово-пурпурный. *Mr*, ЛЛ, выше оз. Могаби, смешанный лес, 15-21.09.2006. Редко. Условно съедобный (по некоторым источникам ядовитый).

Boletus rhodoxanthus (Krombh.) Kallenb. (ранее – как *Boletus purpureus* Pers.) – Боровик розово-золотистый. *Mr*, Ал, Лл, Гл, можжевельново-дубовые, дубовые и смешанные леса (до 500-600 м н.у.м.), 07.10.1992, 03.07.1995, 08.09.1996, 20.08.2002 (Саркина, 2000). Довольно редко, иногда локально-массово. Условно съедобный.

(*)*Boletus rubellus* Krombh. – Моховик красный (Моховик краснеющий). *Mr*, Гл, дубовый лес, 20.08.2002, 03.10.2003 (Саркина, 2004). Обычный, плодовые тела образует периодически, иногда массово. Съедобный.

(*)*Boletus satanas* Lenz – Боровик сатанинский (Сатанинский гриб). *Mr*, Лл, дубово-грабниково-сосновый лес западнее пос. Васильевка, 18.08.2002; там же, г. Могаби, смешанный лес, 21.09.2006; Гг, выше Горного озера, дубовый лес, 20.08.2002 (Саркина, 2004). Довольно редок. Термофильный вид. Ядовитый (по некоторым источникам условно съедобный).

Boletus subtomentosus L. – Моховик зеленый. *Mr*, все лесничества (кроме АП), можжевельново-дубовые, дубовые, смешанные и сосновые леса, май–сентябрь (октябрь) (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике один из массовых. Съедобный.

BUCHWALDOBOLETUS Pilát

Buchwaldoboletus sphaerocephalus (Barla) Watling et T.H. Li [*Phlebopus sulphureus* Singer] – Ксилоболет серно-желтый. *Le*, Лл, юго-восточный склон г. Могаби, сосновый лес, 04.10.1999; Гл, выше Горного озера, сосновый лес, ноябрь 2002 (Саркина, 2004). Редкий. Съедобность не установлена.

LECCINUM Gray

Leccinum pseudoscabrum (Kallenb.) Šutara (ранее – как *Leccinum griseum* (Quél.) Singer) – Грабовик (Обабок грабовый, Подберёзовик серый). *Mr*, Лл, юго-восточный склон хр. Йограф и окрестности Учан-Су–Исар, дубовый лес с участием сосны и ярусом грабникова, 07.07.1991, 01.07.1995, 20.08.1997, 20.08.2002, 03-15.10.2002; Гл, выше пос. Никита и Даниловка, грабниково-дубовый лес, 30.06.1991 (Саркина, 2000). Довольно редко, чаще локально. Съедобный.

Leccinum scabrum (Bull.) Gray – Подберёзовик обыкновенный (Обабок). *Mr*, Лл, АП, лесокультура березы, 06.09.1996, 02.08.1997, 06.08.2003, 21.08.2004, 28.06.2006, 04.07.2010 (Саркина, 2000, 2002, 2005, 2010; Саркина, 2004). В Крыму растет только на яйлах. Хороший съедобный.

**Leccinum versipelle* (Fr. & Hök) Snell – Подосиновик желто-бурый. *Mr*, Лл, АП, лесокультура осины, 28.09.2006 (Саркина, 2009, 2010). Редкий. Хороший съедобный.

Gomphidiaceae

CHROOGOMPHUS (Singer) O.K. Mill.

Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O.K. Mill. – Мокруха желто-красная (Мокруха скользкая). *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), сосновые и

смешанные леса, преимущественно октябрь–декабрь, на яйле август–октябрь (Саркина, 2002, 2005, 2010; Саркіна, 2004; Гриби природних..., 2004). Обычный; в заповеднике один из наиболее массовых. Хороший съедобный.

Hygrophoropsidaceae

HYGROPHOROPSIS (J. Schröt.) Maire

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire – Ложная лисичка. *St*, Лл, по дороге к Ай-Петри, грабинниково-дубовый лес, 30.06.1956 (Зерова, 1962). Обычный, в заповеднике редок. Несъедобный.

Paxillaceae

PAXILLUS Fr.

Paxillus atrotomentosus (Batsch) Fr. [*Tapinella atrotomentosa* (Batsch) Šutara] – Сви́нуха толстая. *Le*, Лл, Гл, сосновые леса, у основания пней сосны, июль–октябрь (Саркина, 2000; Саркіна, 2004). Обычный. Съедобный низкого качества.

Paxillus involutus (Batsch) Fr. – Сви́нушка тонкая. *Mr*, Лл, АП, лесокультура березы, Гл, грабово-буковый лес, октябрь (на яйле июль–сентябрь) (Саркіна, 2004). Обычный. Несъедобный⁵.

Rhizopogonaceae

RHIZOPOGON Fr.

Rhizopogon roseolus (Corda) Th. Fr. – Ризопогон розоватый. *Mr*, Ол, Лл, включая АП (лесокультура сосны), Гл, дубовые (с участием сосны), смешанные и сосновые леса, июль–ноябрь, на яйле август–сентябрь (Саркина, 1988, 2000). Обычен на ЮБК; в заповеднике встречается нередко, на яйле редок. Несъедобный.

Sclerodermataceae

SCLERODERMA Pers.

(*)*Scleroderma aurantium* (L.) Pers. – Склеродерма оранжевая (Ложнодождевик обыкновенный). *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, смешанный лес, 04.11.2007. Обычный. Несъедобный.

(*)*Scleroderma verrucosum* (Vaill.) Pers. – Склеродерма бородавчатая (Ложнодождевик бородавчатый). *Mr*, Гл, выше Горного озера, смешанный лес, под соснами, 17.11.2002. Обычный. Несъедобный.

Suillaceae

SUILLUS Gray

Suillus bovinus (Pers.) Roussel – Козляк. *Mr*, Лл, включая АП (лесокультура сосны); Гл, выше пос. Никита, сосновый и смешанный лес; преимущественно сентябрь–октябрь (Саркина, 2000; Саркіна, 2004). Довольно обычный; в заповеднике встречается рассеянно или локально-массово. Съедобный.

Suillus granulatus (L.) Roussel – Масленок зернистый. *Mr*, все лесничества, сосновые (включая лесокультуру сосны на АП) и смешанные леса, май–июнь, август–

⁵ Долгое время *P. involutus* считали условно съедобной, однако уже к концу XX века стало известно, что она содержит небольшие дозы токсических веществ, которые могут накапливаться в организме. Поэтому длительное употребление *P. involutus* в пищу приводит к отравлениям, иногда со смертельным исходом, главным образом у людей, страдающих болезнями почек. Установлено также, что этот вид может активно накапливать соединения тяжелых металлов из атмосферы и почвы.

декабрь (на яйле июль–октябрь, иногда июнь) (Саркина, 2000; Саркина, 2004). Обычный; в заповеднике один из наиболее массовых, на яйле часто создает аспект. Хороший съедобный.

***Suillus grevillei* (Klotzsch) Singer – Масленок лиственничный, Маслюк модринный.** *Mr*, Гл, над пос. Никита, опушка соснового леса, под лиственницей (посадки), 01.12.1990; Лл, АП, лесокультура сосны, под лиственницей, 24.09.2003 (В.П. Гелюта) (Саркина, 2004). Редкий. Хороший съедобный.

(*)***Suillus luteus* (L.) Roussel, – Масленок обыкновенный.** *Mr*, Ол, выше пгт. Симеиз, дубово-сосновый лес, 10.10.2002; ГЛ, сосново-дубовый лес, 19.05.2005, 25.11.2007, 20.12.2009; Лл АП, лесокультура сосны, 14.10.2008, 18.10.2010, 05.09.2012. Обычный. Хороший съедобный.

***Suillus variegatus* (Sw.) Kuntze – Моховик желто-бурый.** *Mr*, Ал, Лл, сосновые и смешанные леса, май–июнь, сентябрь–октябрь, реже ноябрь, изредка декабрь (Саркина, 2000; Саркина, 2004). Обычный, иногда локально-массово. Съедобный.

CANTHARELLALES

Cantharellaceae

CANTHARELLUS Fr.

***Cantharellus cibarius* Fr. – Лисичка обыкновенная (Лисичка настоящая).** *Mr*, Лл, нижняя часть юго-восточного склона хр. Иограф, дубово-грабинниковые сообщества; Гл, над пос. Никита и Даниловка, дубово-грабинниковые сообщества с участием сосны, 30.06.1991, 02.07.1995, 20.08.1997, 11.05.1998, 05.10.2002, 12.09.2004 (Саркина, 2000). Обычен для грабово-буковых лесов Крыма, в заповеднике встречается довольно редко. Хороший съедобный.

***Cantharellus lutescens* (Fr.) Fr. – Лисичка желтоватая.** *Mr*, Лл, Гл, сосновый и смешанный лес, обычно в экотопах с толстым слоем подстилки, в октябре–декабре, иногда в августе, сентябре (Саркина, 2000, 2008, 2010). Обычный, большими группами, в отдельные годы локально-массово. Съедобный.

CRATERELLUS Pers.

***Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. – Кратереллус воронковидный (Лисичка черная).** *Mr*, Лл, сосновый лес с участием дуба и граба, 07.07.1991, 07.11.1996 (Саркина, 2000). Обычный, в отдельные годы локально-массовый.

Clavulinaceae

CLAVULINA J. Schröt

***Clavulina amethystina* (Bull.) Donk – Клавулина аметистовая.** *Hu* (Саркина, 2000).

***Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt. [*Clavulina cristata* (Holmsk.) J. Schröt.] – Клавулина гребенчатая.** *Hu*, на поваленных стволах сосны (Ісіков, 1991); Лл, АП (лесокультура сосны), на почве с выраженным моховым покровом, 02.08.1997 (Саркина, 2000, 2002). Обычный для сосновых лесов. Съедобный низкого качества.

***Clavulina rugosa* (Fr.) J. Schröt. – Клавулина морщинистая.** *Hu*, Лл, справа от дороги Ялта – Ай-Петри (4-й км), сосновый лес с участием дуба и граба, 07.11.1996 (Саркина, 2000, 2002). Обычный. Несъедобный.

Hydnaceae

HYDNUM L.

***Hydnum repandum* Fr. – Ежовик выемчатый.** *Mr*, Лл, Гл, сосновые и смешанные леса, преимущественно ноябрь–декабрь. Обычный; в заповеднике встречается ло-

кально, иногда в довольно больших количествах (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Хороший съедобный.

HYMENOGASTRALES

Hymenochaetaceae

INONOTUS P. Karst.

Inonotus dryophilus (Berk.) Murrill – Инонотус дубовый (Инонотус дуболюбивый, Трутовик дуболюбивый). *Lei*, на дубе скальном, редко (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Inonotus hispidus (Bull.) P. Karst. – Инонотус щетинистый (Трутовик щетинистый). *Lei*, на ясене, рябине, клене, фисташке (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

PHELLINUS Quél.

Phellinus conchatus (Pers.) Quél. – Феллинуc раковиннообразный. *Lei*, на рябине (*Sorbus graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer), одна находка (Ісіков, Євмененко, 1991).

Phellinus ferruginosus (Schröd.) Bourdot et Galzin – Феллинуc ржавый. *Lei*, на дубе, буке, ясене, кизиле (Ісіков, Євмененко, 1991).

Phellinus igniarius (L.) Quél. – Ложный трутовик. *Lei*, все лесничества, на дубе, буке, ясене, клене (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus pini (Brot.) Bondartsev & Singer – Феллинуc сосновый (Сосновая губка). *Lei*, все лесничества, на сосне (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus pomaceus (Pers.) Maire [*Phellinus tuberculatus* (Baumg.) Niemelä] – Феллинуc бугорчатый (Сливовый ложный трутовик). *Lei*, встречается только на дикорастущих плодовых косточковых деревьях (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus punctatus Pilát – Феллинуc точечный. *Lei*, на отмерших и отмирающих стволах и пнях дуба (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus robustus (P. Karst.) Bourdot et Galzin – Феллинуc крепкий (Ложный дубовый трутовик). *Lei*, на дубе скальном, обычный (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus torulosus (Pers.) Bourdot. et Galzin – Феллинуc узловатый (Трутовик узловатый). *Lei*, на живых и мертвых стволах дуба, клена, кизила, а также на можжевельнике высоко и колючем (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov – Трутовик ложный осиновый. *Lei*, на осине, специфичный для этого дерева вид (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

PHYLLOPORIA Murrill

Phylloporia ribis (Schumacher) Ryvarden – Смородиновая губка. *Lei*, г. Ставри-Кая, на жасмине голоцветковом (*Jasminum fruticans* L.), 22.10.1989 (Ісіков, Євмененко, 1991).

Schizoporaceae

HYPHODONTIA J. Erikss.

Hyphodontia quercina (Pers.) J. Erikss. – Гифодонтия дубовая. *Lei*, широко распространен на дубе пушистом (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

PHALLALES

Geastraceae**GEASTRUM Pers.**

***Geastrum badium* Pers.** – Звездовик темно-каштановый. *Hu*, Лл, смешанный лес, 10.10.1980, 20.08.1997 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике встречается локально. Несъедобный.

***Geastrum fimbriatum* Fr.** – Звездовик бахромчатый. *Hu*, Лл, урочище Комбопло, сосново-буковый лес, 25.07.1988; выше пгт Массандра, сосновый лес, 22.10.2003 (Саркина, 1988, 2000). Обычный; в заповеднике встречается локально. Несъедобный.

***Geastrum pectinatum* Pers.** – Звездовик гребенчатый. *Hu*, Лл, ниже в-да Учан-Су, сосновый лес, 01.11.1992; там же, АП, горная луговая степь с редкими соснами, 24.09.2003; Гл, сосновый лес, 12.09.2004 (Саркина, 2000). Обычный, в заповеднике встречается локально, часто вместе с *G. rufescens*. Несъедобный.

***Geastrum rufescens* Pers.** – Звездовик красноватый (Звездовик рыжеватый). *Hu*, Лл, нижняя часть пояса сосновых лесов, 01.11.1992, 28.08.1997; там же, АП, луговая степь с редкими соснами, 17.05.2000; Гл, сосновый лес, 12.09.2004 (Саркина, 2000, 2005). Редкий, в заповеднике встречается локально, часто вместе с *G. pectinatum*. Несъедобный.

***Geastrum triplex* Jungh. [*Geastrum indicum* (Klotzsch) Rauschert]** – Звездовик тройной. *Hu*, Лл, АП, грабово-буковый лес, 16.09.1988; Гл, над Гурзуфом, дубовый лес, 09.10.2001 (Саркина, 2000, 2002). Редко, локально. Несъедобный.

SPHAEROBOLUS Tode

***Sphaerobolus stellatus* Tode** – Сферобол звездчатый. *Lep*, Гл, выше пос. Никита, сосновый лес, на древесине сосны, 16.09.2001 (Придюк, 2002а, б). Довольно обычный. Несъедобный.

Phallaceae**CLATHRUS P. Micheli ex L.**

***Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers.** – Решеточник красный. *Hu*, Ол, западнее г. Кошка, пушистодубовый лес, 13.10.2002; Ал, Золотой пляж, шиблик, в нескольких местах, 06–14.10.2002; Лл, выше пос. Васильевка, 06.11.2002; Гл, пос. Никита, нижняя граница леса, 25.10.2002 (Саркина та ін., 2003). Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Несъедобный.

MUTINUS Fr.

***Mutinus caninus* (Huds.) Fr.** – Мутин собачий. *Hu*, *St*, Гл, выше пгт Гурзуф, лиственный лес, 24.10.1996; Лл, окр. скалы Ставри-Кая, лес из дуба, граба и сосны, 13.10.1996; АП, северо-западнее зубцов, грабово-буковый лес, 12.10.2002 (Саркина та ін., 2003). Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009). Несъедобный.

PHALLUS Junius ex L.

(*)*Phallus impudicus* Pers. – Веселка обыкновенная. *Hu*, *St*, Гл, грабово-буковый лес, 05.10.2002. Обычный; в заповеднике зарегистрирован только в Гл. Съедобен в молодом возрасте (в фазе «яйца»).

Ramariaceae**RAMARIA Fr. ex Bonord.**

(*)*Ramaria flava* (Schaeff.) Quél. – Рамария желтая. *Hu*, Лл, смешанный лес, 28.09.2006. Обычный. Условно съедобный.

(*)*Ramaria stricta* (Pers.) Quél. – Рамария прямая. *Hu*, Лл, лиственный лес, 06.11.2002. Обычный. Несъедобный.

POLYPORALES

Corticiaceae

VUILLEMINIA Maire

Vuilleminia comedens (Nees) Maire – Виллеминия съедающая. *Lei*, на дубе, буке (Ісіков, Євмененко, 1991).

Fomitopsidaceae

DAEDALEA Pers.

Daedalea quercina (L.) Pers. – Губка дубовая. *Lei*, Лл, Гл, на пнях и усыхающих деревьях дуба (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000; Грибы природных..., 2004).

POSTIA Fr.

Postia stiptica (Pers.) Jülich [*Tyromyces albidus* (Schaeff.) Donk] – Постия вяжущая (Тиромицес белый). *Le*, на опаде сосны, редко (Ісіков, Євмененко, 1991).

Ganodermataceae

GANODERMA P. Karst.

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat. [*Ganoderma lipsiense* (Batsch) G.F. Atk.] – Трутовик плоский. *Le*, на старых деревьях ясеня, граба и дуба (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000; Грибы природных..., 2004).

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst. – Трутовик лакированный. *Le*, Лл, Гл, дубовый, грабово-дубовый лес, у пней, иногда в основании стволов дуба скального (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычен для грабово-буковых лесов Крыма, в заповеднике довольно редок.

Hapalopilaceae

ISCHNODERMA P. Karst.

Ischnoderma resinosum (Schrad.) P. Karst. – Ишнодерма смолистая. *Lei*, на буке, грабе (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

HAPALOPILUS P. Karst.

Hapalopilus nidulans (Fr.) P. Karst. – Гапалопилус гнездовой (Гапалопилус красноватый). *Lei*, на грабе, преимущественно на поваленных деревьях (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

Meripilaceae

ANTRODIA P. Karst.

Antrodia ramentacea (Ber. et Broome) Donk [*Coriolellus subsinuus* (Bres.)

Bondartsev et Singer] – Антродия шелушистая. *Le*, на отмершей древесине сосны, очень редко (Ісіков, Євмененко, 1991).

Antrodia juniperina (Murrill) Niemelä & Ryvarden – Антродия можжевельная. *Le*, на отмирающих и отмерших стволах можжевельника высокого; средиземноморский вид (Ісіков, Євмененко, 1991).

MERIPILUS P. Karst.

(*)*Meripilus giganteus* (Pers.) P. Karst. [*Grifola gigantea* (Pers.: Fr.) Pilát] – Мерипилус гигантский. *Lh*, Гл, дубовый лес, у основания ствола дуба, молодое плодовое тело, 19.05.2005. Обычный. Съедобный в молодом возрасте.

Meruliaceae

GLOEOPORUS Mont.

***Gloeoporus taxicola* (Pers.) Gilb. & Ryvarden [*Merulius taxicola* (Pers.) Duby] – Глеопорус тисовый.** *Le*, на скелетных ветках сосны, обычный в густых 40-50-летних лесокультурах (Ісіков, Євмененко, 1991).

Polyporaceae

CERRENA Gray

***Cerrena unicolor* (Bull.: Fr.) Murrill – Церрена одноцветная.** *Lei*, на стволах и пнях бука, граба, дуба, клена, осины (Ісіков, Євмененко, 1991).

CORIOLOPSIS Murrill

***Coriolopsis gallica* (Fr.) Ryvarden [*Funalia gallica* (Fr.) Bondartsev & Singer] – Кориолопсис галльский (Фуналия галльская).** На буке, дубе, ясенев, клене, фисташке (Ісіков, Євмененко, 1991).

DICHOMITUS D.A. Reid

***Dichomitus campestris* (Quél.) Domański et Orlicz [*Coriolellus campestris* (Quél.) Bondartsev] – Дихомитус полевой.** *Le*, только на дубе скальном – на сухих стволах и опавших ветках; в Крыму встречается редко (Ісіков, Євмененко, 1991).

FOMES (Fr.) Gillet

***Fomes fomentarius* (L.) J.J. Kickx – Трутовик настоящий.** *Lei*, все лесничества, включая АП, лиственные и смешанные леса, на дубе, грабе, буке (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный. **LAETIPORUS Murrill**

***Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill – Трутовик серно-желтый.** *Lei*, Гл, грабово-дубовый лес, на дубе скальном, 20.08.2002 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике встречается редко (Ісіков, Євмененко, 1991). Съедобный в молодом возрасте.

PHAEOLUS (Pat.) Pat.

***Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. – Феолус Швейница (Трутовик Швейница).** *Lei*, на живых стволах и пнях сосны (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000), Лл, сосновый лес, 05.10.2006.

POLYPORUS P. Micheli ex Adans.

***Polyporus arcularius* Batsch: Fr. – Трутовик вазоподобный.** *Le*, на отмерших скелетных ветках дуба (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный.

***Polyporus brumalis* (Pers.) Fr. [*Polyporus subarcularius* (Donk) Bondartsev] – Трутовик зимний.** *Le*, на отмерших скелетных ветках дуба (Ісіков, Євмененко, 1991).

***Polyporus squamosus* Huds.: Fr. – Трутовик чешуйчатый (Трутовик пестрый).** *Lei*, на ясенев, редко (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000).

***Polyporus varius* (Pers.) Fr. – Полипор изменчивый.** *Le*, Лл, АП, грабово-буковый лес, на древесине, 24.09.2003. Обычный для буковых лесов Крыма вид.

PYROFOMES Kotl. & Pouzar

***Pyrofomes demidoffii* (Lév.) Kotl. & Pouzar – Трутовик Демидова.** *Lei*, на можжевельнике высоком, узко специализированный вид (Ісіков, Євмененко, 1991).

TRAMETES Fr.

***Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd [syn. *Coriolus hirsutus* (Wulfen) Pat.] – Траметес жестковолосистый (Кориолус жестковолосистый).** *Lei*, Лл, все лесничества, лиственные и смешанные леса, на валежных и сухостойных стволах лиственных деревьев, практически круглый год (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

***Trametes versicolor* (L.) Lloyd [*Coriolus versicolor* (L.: Fr.) Quél.] – Траметес разноцветный (Кориолус разноцветный).** *Lei*, все лесничества, на древесине дуба, граба, бука, ясеня, клена (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный.

TRICHAPTUM Murrill

***Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden [syn. *Hirschioporus pargamentus* (Fr.) Bondartsev & Singer] – Трихептум двуобразный (Гиршиопор пергаментовидный).** *Lei*, на буке, грабе (Ісіков, Євмененко, 1991); Гл, на валежном стволе бука, 01.11.2006.

Sparassidaceae

SPARASSIS Fr.

***Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. – Спарассис курчавый (Грибная капуста).** *Lei*, Лл, юго-западнее оз. Караголь, сосновый лес с участием граба, грабинника и дуба, у основания ствола сосны, 07.10.1999. В заповеднике встречается редко. Съедобный. Занесен в Красную книгу Украины (Червона..., 2009).

Steccherinaceae

IRPEX Fr.

(*)***Irpex lacteus* (Fr.: Fr.) Fr. – Ирпекс молочно-белый.** *Le*, Лл, между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, сосновый лес с участием бука и граба, на пнях, стволах и ветках лиственных деревьев, практически круглый год. Обычный. Несъедобный.

RUSSULALES

Auriscalpiaceae

AURISCALPIUM P. Karst.

***Auriscalpium vulgare* Gray – Аурискальпий обыкновенный.** *Fd*, Лл, включая территорию яйлы (насаждения сосны), Гл, лес из сосны крымской, на сосновых шишках, сентябрь–декабрь (на яйле июль–сентябрь) (Саркина, 2000, 2002, 2010). Обычный, встречается рассеянно, чаще одиночно. Несъедобный.

LENTINELLUS P. Karst.

***Lentinellus flabelliformis* (Bolton) S. Ito – Лентинел веероподобный.** *Le*, Лл, АП, лесокультура сосны, локально, на погруженной в почву толстой ветке сосны, 09.09.2001. Обычный; в заповеднике, очевидно, редок. Несъедобный.

Hericiaceae

HERICIUM Pers.

***Hericium coralloides* (Fr.) Gray – Гериций коралловидный.** *Lei*, Лл, АП, грабово-буковый лес, 1991 г.; там же, ур. Комбопло, буковый лес с примесью сосны, 25.07.1988; там же, на северо-запад от зубцов Ай-Петри, грабово-буковый лес, 30.07.1993, 19.07.1995 (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000, 2002, 2008, 2010; Саркіна та ін., 2003). В заповеднике встречается достаточно редко, одиночно и группами. Съедобен в молодом возрасте. Охраняемый вид (Червона ..., 2009).

Russulaceae

LACTARIUS Pers.

***Lactarius acris* (Bolton) Gray – Груздь краснеющий.** *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, дубово-грабинниковый лес, 05.10.2002. Редкий; в заповеднике зарегистрирован один раз. Условно съедобный.

***Lactarius chrysorrheus* Fr. – Груздь золотисто-желтый.** *Mr*, Лл, окр. конторы лес-ва, дубово-сосновый лес, 28.09.1988, 30.09.1990, 28.09.1998; там же, окрестности оз. Караголь, сосновый лес с участием дуба и граба, 30.09.2000, 10.10.2001; там же, западнее пос. Васильевка, дубово-грабинниково-сосновое сообщество на террасированном склоне, 18.08.2002; Гл, выше пос. Никита, сосновый лес с участием дуба и грабинни-

ка, 12.10.1996; там же, выше Горного озера, дубово-сосновый лес, 06.10.2002 (Придюк, 2002а; Саркина, 1988, 2000; Саркина та ін., 2003). Редкий. Условно съедобный. Занесен в Красную книгу Украины (2009).

(*)*Lactarius controversus* (Pers.) Pers. – **Груздь осиновый (Груздь тополевый)**. *Mr*, Лл, АП, лесокультура березы с участием осины, 21.08.2004. Довольно редкий в Крыму; в заповеднике зарегистрирован один раз. Съедобный.

Lactarius deliciosus (L.) Gray – **Рыжик настоящий (Рыжик сосновый, Рыжик деликатесный)**. *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны), сосновые и смешанные леса, а также можжевельново-дубовые и дубовые с участием сосны, преимущественно октябрь–декабрь (реже август, сентябрь, январь), на яйле август–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2002, 2008, 2010). Обычный, в заповеднике один из массовых. Хороший съедобный.

Lactarius insulsus (Fr.) Fr. – **Груздь дубовый**. *Mr*, все лесничества (кроме АП), можжевельново-дубовый, дубовый и смешанный лес, в июне–июле, августе, сентябре. Обычный; в заповеднике один из массовых, в благоприятные для плодоношения годы локально создает аспекты (Саркина, 2000). Съедобный.

Lactarius piperatus (L.) Pers. – **Груздь перечный**. *Mr*, все лесничества и пояса растительности кроме АП, дубово-грабинниковые сообщества, сосновые леса с участием дуба, грабинника, граба и бука, грабово-буковые леса, июнь–июль, август, сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике массовые плодоношения отмечены только в грабово-буковом лесу Гл. Съедобный.

Lactarius pubescens (Fr.) Fr. – **Груздь пушистый (Белянка)**. *Mr*, Лл, АП, лесокультура березы, 13.10.1991, 07–29.09.2002, 28.09.2006 (Саркина, 2002, 2005, 2008, 2010). Обычный для умеренных широт; в заповеднике растет только в указанном экотопе, в отдельные годы плодоносит локально-массово. Съедобный.

Lactarius quietus (Fr.) Fr. – **Груздь спокойный**. *Mr*, Лл, выше пос. Никита, дубово-грабинниковый и смешанный лес, 20.08.1997 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

Lactarius rufus (Scop.) Fr. – **Груздь горький (Горькушка)**. *Mr*, все лесничества, лиственные и смешанные леса, лесокультура сосны с участием березы на яйле, июнь–июль, август, сентябрь–октябрь. Обычный; в заповеднике периодически создает аспект в грабинниково-дубовых сообществах (Саркина, 2000). Съедобный низкого качества.

Lactarius sanguifluus (Paulet) Fr. – **Рыжик красный (Рыжик кроваво-красный)**. *Mr*, Ол, выше пгт Симеиз, дубово-сосновый лес, 10.10.2002; западнее г. Кошка, дубовый лес, под сосной, 13.10.2002; Ал, окр. конторы л-ва, сосново-дубовый лес, 11.10.2002; Лл, АП, лесокультура сосны, 05.09.2012; Гл, выше пос. Даниловка, сосновый лес с участием дуба и грабинника, сентябрь–15.10.2002, 22.11.2007 (Саркина та ін., 2003; Саркина, 2008, 2010). На территории заповедника в отдельные годы встречается массово. Хороший съедобный. Занесен в Красную книгу Украины (2009). Рыжик кроваво-красный массово собирают для еды и на продажу местные жители, путая его с рыжиком настоящим (*Lactarius deliciosus*).

(*)*Lactarius scrobiculatus* (Scop.) Fr. – **Груздь желтый**. *Mr*, Ол, выше пгт Симеиз, сосновый лес с участием дуба, 10.10.2002; Ал, окрестности конторы л-ва, дубовый лес с участием сосны, 11.10.2002; Гл, выше пос. Даниловка, дубово-грабинниковый лес, 15.10.2002. Довольно обычный. Условно съедобный.

***Lactarius semisanguifluus* R. Heim & Leclair – **Рыжик полукрасный**. *Mr*, Ол, выше пгт Симеиз, дубово-сосновый лес, 10.10.2002; Лл, АП, лесокультура сосны,

14.10.2008; ГЛ, сосновый лес, 08.12.2006 (Саркина, 2010). Редкий; в заповеднике встречается локально. Хороший съедобный.

***Lactarius torminosus* (Schaeff.) Gray – Волнушка розовая.** *Mr*, Лл, АП, лесокультура березы, 08.09.1996, 06.08.2003 (Саркина, 2002, 2005, 2010). В заповеднике встречается только на яйле, рассеянно. Съедобный.

***Lactarius vellereus* (Fr.) Fr. – Груздь войлочный (Скрипица, Молочай).** *Mr*, Лл, сосновый лес с участием дуба и граба, 07.11.1996, 07.09.2002; АП, лесокультура березы, 13.10.91, 07.09.2002, (Саркина, 2000, 2002). Обычный; в заповеднике в лесных сообществах встречается редко, на яйле в иные годы плодоносит локально-массово. Съедобный.

(*)***Lactarius vietus* (Fr.) Fr. – Груздь блеклый.** *Mr*, Гл, грабово-буковый лес, 20.08.2002. Обычный. Условно съедобный.

***Lactarius zonarius* (Bull.) Fr. – Груздь зональный.** *Mr*, ЛЛ, нижняя часть хр. Иограф, дубовый лес с ярусом грабинника и одиночными соснами, 30.06.1991 (Саркина, 2000). Регионально редкий. Условно съедобный.

RUSSULA Pers.

***Russula adusta* (Pers.) Fr. – Сыроежка черная.** *Mr*, Гл, Лл, включая АП (лесокультура сосны), Ал, сосновые и смешанные леса, дубовые леса с участием сосны и ярусом грабинника, июнь–июль, август, октябрь (ноябрь) (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)***Russula albonigra* (Krombh.) Fr. – Подгруздок бело-черный.** *Mr*, Лл, окр. оз. Караголь, буково-сосновый лес, 10.10.2001; Гл, грабово-дубовый лес, 20.12.2009. Довольно редкий. Съедобный.

***Russula aeruginea* Fr. – Сыроежка зеленая большая.** *Mr*, все лесничества, дубово-грабинниковые, смешанные и грабово-буковые леса, 30.09.1990, 04.07.1995, 20.08.1997, 11.07.2010 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобен.

(*)***Russula aurea* Pers. [*Russula aurata* Fr.] – Сыроежка золотистая.** *Mr*, Гл, выше пос. Даниловка, дубовый и смешанный лес с ярусом грабинника, 05–15.10.2002, 12.09.2004. Обычный для грабовых и буковых лесов Крыма вид; в заповеднике зарегистрирован только в Гл. Съедобный.

***Russula chloroides* (Krombh.) Bres. – Сыроежка зеленоватая.** *Mr*, Лл, окр. оз. Караголь, дубово-сосновый лес, 10.10.2001 (Придюк, 2002a); Гл, выше пос. Даниловка, дубово-грабинниковый лес, 15.10.2002. Редкий вид; в Горном Крыму, по наблюдениям Н.П. Придюка, достаточно обычен. Съедобный.

***Russula decolorans* (Fr.) Fr. – Сыроежка выпцветающая.** *Mr*, все лесничества, (кроме АП), дубово-грабинниковый и смешанный лес, 20.08.2002, 10.10.2002. Обычный. Съедобный.

***Russula delica* Fr. – Сыроежка белая (Груздь сухой, Подгруздок).** *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны, грабово-буковый лес), можжевельново-дубовый, дубовый, смешанный, сосновый и грабово-буковый лес, июнь–июль, август, сентябрь–октябрь, иногда ноябрь, декабрь (Саркина, 1988, 2000, 2010). Обычный; в заповеднике один из массовых. Хороший съедобный.

*****Russula emeticella* (Singer) Hora – Сыроежка едковатая.** *Mr*, Лл, окр. оз. Караголь, сосновый лес, 10.10.2001. Редкий (первая находка в Украине). Несъедобный.

***Russula farinipes* Romell – Сыроежка валуевидная.** *Mr*, Лл, нижняя часть хр. Иограф, смешанный лес, 28.08.1997 (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике встречается нечасто. Несъедобный.

(*)*Russula fellea* (Fr.) Fr. – **Сыроежка желтая**. *Mr*, Гл, Ал, дубовый лес с ярусом грабинника, 05.10.2002, 25.09.2004, грабово-буковый лес, 20.08.2002. Обычный. Несъедобный.

Russula foetens Pers. – **Валуй**. *Mr*, все лесничества, дубовый лес с ярусом грабинника, сосновый с участием дуба, грабинника, граба, бука, грабово-буковый, июнь–июль, август, сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный; в заповеднике один из мапсовых, в благоприятные годы создает аспект. Съедобный.

Russula fragilis Fr. – **Сыроежка хрупкая**. *Mr*, все лесничества, смешанный и сосновый лес, сентябрь–октябрь (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

Russula integra (L.) Fr. – **Сыроежка цельная**. *Mr*, все лесничества, включая АП (лесокультура сосны, грабово-буковый лес), дубовый лес с ярусом грабинника, смешанный и сосновый, буковый и грабово-буковый лес с участием сосны, июль, август, сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000, 2010). Обычный. Съедобный.

Russula lepida Fr. – **Сыроежка красивая**. *Mr*, Гл, над пос. Никита, смешанный и дубово-грабинниковый лес, 20.08.1997 (Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

Russula lutea (Huds.: Fr.) Gray – **Сыроежка золотисто-желтая (Сыроежка красно-желтая)**. *Mr*, Лл, ниже в-да Учан-Су, сосновый лес с участием лиственных деревьев, 07.07.1991 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)*Russula luteotacta* Rea – **Сыроежка желтеющая**. *Mr*, Гл, над пгт Гурзуф, дубово-сосновый лес, 22.07.1997, 09.10.2001. Редкий. Несъедобный.

***Russula medullata* Romagn. – **Сыроежка сердцевинная**. *Mr*, Лл, АП, около 1,5 км северо-западнее обсерватории, около дороги на Бахчисарай, грабово-буковый лес, 04.10.1992 (Moser, 1993). Редкий (это пока единственная находка в Украине). Несъедобный.

(*)*Russula nauseosa* (Pers.) Fr. – **Сыроежка невзрачная**. *Mr*, Гл, смешанный лес, 10.11.2005; Ай-Петринская яйла, лесокультура сосны, 05.09.2012. Обычный. Условно съедобный.

(*)*Russula nigricans* Fr. – **Сыроежка чернеющая**. *Mr*, Лл, сосновый лес с участием дуба, граба и бука, 04.10.1999. Обычный для буковых лесов Горного Крыма; в заповеднике встречается редко. Съедобный.

Russula pseudointegra Arnould & Goris – **Сыроежка румяная**. *Mr*, Лл, Гл, смешанный лес, 04.07.1995, 05.10.2002 (Саркина, 2000). Обычный. Съедобный.

(*)*Russula puellaris* Fr. – **Сыроежка девичья**. *Mr*, Лл, АП, насаждения сосны, 06.08.2003, 28.06.2006. Довольно редкий. Съедобный.

Russula rosacea (Pers.) Gray – **Сыроежка розовеющая**. *Mr*, все лесничества, можжевелово-дубовые (с участием сосны), смешанные и сосновые леса, преимущественно октябрь–ноябрь. Обычный, периодически плодоносит довольно массово (Саркина, 2000, 2010). Съедобный.

Russula rosea Pers. – **Сыроежка розовая**. *Mr*, все лесничества, включая АП (насаждения сосны), лиственные, смешанные и сосновые леса, июль, август, сентябрь–октябрь (Саркина, 1988, 2000). Обычный. Съедобный.

***Russula rubescens* Beardslee – **Сыроежка краснеющая**. *Mr*, Ал, р-н Золотого пляжа, дубовый лес с участием можжевельника колючего, грабинника, фисташки и других лиственных деревьев, 10.10.2002. Редкий; в Крыму пока зарегистрирован один раз. Съедобен.

Russula sanguinea* (St.-Amans) Fr. – **Сыроежка кроваво-красная. *Mr*, Лл, сосновый и смешанный лес, октябрь–декабрь, АП – лесокультура сосны, август–сентябрь (Саркина, 2010). Обычный, в иные годы образует аспекты. Несъедобный.

(*)*Russula vesca* Fr. – Сыроежка съедобная. *Mr*, Лл, Гл, лиственный и смешанный лес, 30.09.1990, 02.07.1995, 13.10.2002. Обычный; в заповеднике нечасто. Съедобный.
***Russula vinosopurpurea* Jul. Schäff. – Сыроежка винно-пурпурная. *Mr*, Лл, окрестности г. Могаби, буковый лес, 14.09.2000 (Придюк, 2002а). Редкий (пока единственная находка). Несъедобный.

Russula xerampelina (Schaeff.) Fr. – Сыроежка буреющая. *Mr*, все лесничества, смешанные и сосновые леса, сентябрь–октябрь (Саркина, 2000, 2010). Обычный, в заповеднике один из массовых. Съедобный.

Peniophoraceae

PENIOPHORA Cooke

Peniophora cinerea (Pers.) Cooke – Пениофора серая. *Le*, на на видах сем. Oleaceae, Aseraceae, Cornaceae (Ісіков, Євмененко, 1991).

Peniophora junipericola J. Erikss. – Пениофора можжевельниковая. *Le*, на можжевельнике высоко и колючем (Ісіков, Євмененко, 1991).

Stereaceae

STEREUM Hill ex Pers.

Stereum gausapatum (Fr.) Fr. – Стереум байковый (Стереум дубовый). *Lei*, на сухих стволах и пнях дуба (Ісіков, Євмененко, 1991).

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. – Стереум жестковолосистый. *Lei*, все лесничества, сосновые, смешанные и лиственные леса, на древесине различных лиственных пород, май–июль, ноябрь–январь (Ісіков, Євмененко, 1991; Саркина, 2000). Обычный. Несъедобный.

THELEPHORALES

Bankeraceae

BOLETOPSIS Fayod

(*)*Boletopsis leucomelaena* (Pers.) Fayod – Болетопсис черно-белый. *Mr*, Лл, сосновый лес между хр. Кизил-Кая и г. Лапата, 17.11.2002 (Саркина, 2010). Редкий. Съедобный низкого качества.

HYDNELLUM P. Karst

Hydnellum suaveolens (Scop.) P. Karst. – Гиднелл душистый. *Hu*, Гл, сосновый лес выше пос. Никита, на почве с толстым слоем хвои, 16.10.1989 (Саркина, 2010). Редкий. Несъедобный.

Hydnellum conrescens (Pers.) Banker [*Hydnellum zonatum* (Batsch) P. Karst.] – Гиднелл зональный. *Hu*, на плотном слое опада в 40-60-летних насаждениях сосны крымской, 29.10.1989 (Ісіков, Євмененко, 1991). Редкий. Несъедобный.

PHELLODON P. Karst.

Phellodon melaleucus (Sw. ex Fr.) P. Karst. – Феллодон черно-белый. *Mr*, сосновые леса. Редко (Ісіков, Євмененко, 1991).

(*)*Phellodon niger* (Fr.) P. Karst. – Феллодон черный. *Mr*, Лл, сосновый лес с участием лиственных деревьев, большими группами, кругами, 12.11.2002. Обычный. Несъедобный.

SARCODON Quél. ex P. Karst.

(*)*Sarcodon imbricatus* (L.) P. Karst. – Саркодон черепитчатый (Ежовик черепитчатый). *Mr*, Лл, сосновый лес с участием лиственных деревьев, 04.12.2005. Редко. Съедобный в молодом возрасте.

Thelephoraceae**THELEPHORA Ehrh. ex Willd.**

Thelephora terrestris Ehrh. – Телефора наземная. Мр, Лл, Ап, лесокультура сосны, березы. Редко, иногда локально-массово. Июль–август (сентябрь). Обычный. Несъедобный.

Tremellomycetidae**TREMELLALES****Tremellaceae****TREMELLA Pers.**

Tremella mesenterica Retz. – Дрожалка извилистая. Le, на буке (Ісіков, Євмененко, 1991).

Заключение

В приведенном списке макромицетов Ялтинского горно-лесного природного заповедника представлено 407 таксонов видового и внутривидового ранга: 395 представителей Basidiomycetes из 10 порядков, 45 семейств, 127 родов и 12 представителей Ascomycetes из двух порядков, 5 семейств, 7 родов. По числу видов доминируют семейства Tricholomataceae (81 вид), Russulaceae (44), Cortinariaceae (40), Agaricaceae (35), Pluteaceae (22), Boletaceae (20), Marasmiaceae (18), Coprinaceae (16), Polyporaceae (14), Hymenochaetaceae (12), Strophariaceae (11), Lycoperdaceae (10). Среди родов наиболее полно представлены *Russula* (28 видов), *Lactarius* и *Boletus* (по 16), *Cortinarius* и *Agaricus* (по 15), *Mycena* и *Tricholoma* (по 14), *Coprinus* (11).

Впервые для ЯГЛПЗ приводится 122 вида, из них для 30 видов это первая находка в Крыму, для 16 – первая находка в Украине.

Высотная поясность растительности и разнообразие климатических условий обусловили наличие в составе макроскопической составляющей микобиоты ЯГЛПЗ как характерных для умеренных широт (неморальных, бореальных), так и теплолюбивых, в том числе средиземноморских, видов.

Безусловно, приведенные выше цифры не являются окончательными. Изложенные результаты иллюстрируют явную неравномерность изученности различных таксономических групп макромицетов ЯГЛПЗ. Например, далеко не полно представлены виды родов *Lepiota*, *Psathyrella*, *Inocybe*, *Entoloma*, *Lycoperdon*, *Clitocybe*, *Ramaria* и некоторых других. Принимая во внимание площадь входящей в ЯГЛПЗ Ай-Петринской яйлы и ее специфический климат, при дальнейших исследованиях следует ожидать значительного обогащения видового спектра грибов яйлинских сообществ. Изучение макромицетов крымских нагорий, безусловно, является важным и перспективным аспектом исследования микобиоты Крыма.

Литература

- Бондарцев А.С., Зингер Р.А. Руководство по сбору высших базидиальных грибов для научного их изучения // Тр. Ботан. ин-та 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.
- Вассер С.П. Флора грибов Украины. Агариковые грибы. – К.: Наукова думка, 1980. – 328 с.
- Вассер С.П. Флора грибов Украины. Аманитальные грибы. – К.: Наукова думка, 1992. – 166 с.
- Гелюта В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. – Киев: Наукова думка, 1989. – 256 с.
- Грибы природных зон Крыма / Дудка І.О., Гелюта В.П., Тихоненко Ю.Я., Андріанова Т.В., Гайова В.П., Придюк М.П., Джаган В.В., Ісіков В.П. / Ін-т ботан. ім. М.Г. Холодного НАНУ. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 452 с.
- Дудка І.А., Вассер С.П., Элланская І.А. и др. Методы экспериментальной микологии. Справочник. – Киев: Наук. думка, 1982. – 550 с.
- Зерова М.Я. До флори агарикових грибів Криму // Укр. ботан. журн. – 1962. – Т. 19, № 5. – С. 94-101.
- Ісіков В.П., Євмененко О.Ф. Дереворуйнівні гриби в Ялтинському гірсько-лісовому заповіднику // Там же – 1991. – Т. 48, № 5. – С. 19-22.
- Придюк М.П. Нові дані про нагрунтові базидіоміцети Ялтинського гірсько-лісового заповідника // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях: Матеріали наук. конф. молодих вчених, Кривий Ріг, 13-16 травня 2002 р. – Кривий Ріг, 2002а. – С. 320-322.
- Придюк М.П. Нові дані щодо гастероміцетів Криму // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіто різноманіття: Матеріали конф. молодих вчених-ботаніків України, Львів, Івано-Франково, 6-10 серпня 2002 р. – Львів, 2002б. – С. 41-43.
- Придюк Н.П. Новые и редкие для Украины виды макромицетов (Basidiomycetes: Cortinariales) из Горного Крыма // Микол. и фитопатол. – 2002в – Т. 36, Вып. 2. – С. 35-42.
- Придюк Н.П. Роды *Flammulaster*, *Phaeomarasmius* и *Simocybe* (Cortinariaceae) в Украине // Микол. и фитопатол. – 2006. – Т. 40, Вып. 4. – С. 285-293.
- Саркина И.С. Базидиальные макромицеты Ялтинского горно-лесного государственного заповедника: предварительный список и общие сведения // Летопись природы Ялтинского горно-лесного заповедника, 1988. – С. 238-248.
- Саркина И.С. Современное состояние изученности макромицетов Ялтинского горно-лесного заповедника // Там же, 2000. – С. 1-11.
- Саркина И.С. Базидиальные макромицеты фитоценозов Ай-Петринской яйлы: Ялтинский горно-лесной заповедник // Гори і люди (у контексті сталого розвитку): Матеріали міжнар. конф., м. Рахів, 14-18 жовтня 2002 р. – Рахів, 2002. – Т. 2. – С. 459-464.
- Саркина И.С. Микобиота Крымских яйл: макромицеты // Грибы в природных и антропогенных экосистемах: Труды междунар. конф., посв. 100-летию начала

- работы проф. А.С. Бондарцева в Ботаническом ин-те им. В.Л. Комарова РАН., Санкт-Петербург, 24-28 апреля 2005 г. – СПб, 2005. – Т. 2. С. 169-173.
- Саркіна І.С. Микобіота заповідних територій Кримського півострова: макромицети // Фундаментальні і прикладні проблеми ботаніки в началі ХХІ століття: Матеріали Всеросійської конф., Петрозаводськ, 22-27 вересня 2008 г. Частина 2: Альгологія, Мікологія, Ліхенологія, Бриологія. – Петрозаводськ: Карельський науковий центр РАН, 2008. – С. 159-162.
- Саркіна І.С. Гриби знайомі і незнайомі. Справочник-определитель грибов Крыма. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009. – 416 с.
- Саркіна І.С. Роль об'єктів природно-заповідного фонду Кримського півострова в збереженні рідких видів макромицетів // Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодні, майбутнє: Матеріали міжнар. науково-практичної конф., присв. 20-річчю природного заповідника «Медобори», смт. Гримайлів, 26-28 травня 2010 р. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С. 502-509.
- Саркіна І.С., Придюк М.П., Гелюта В.П. Макромицети Криму, занесені до Червоної книги України // Укр. ботан. журнал. – 2003. – Т. 60, № 4. – С. 438-446.
- Саркіна І.С. Гриби порядку Boletales Кримського півострова // Й.К. Пачоський та сучасна ботаніка. – Херсон: Айлант, 2004. – С. 435-440.
- Саркіна І.С. Стан популяцій рідкісних макромицетів в Криму та проблеми їх охорони // Наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду Карпат та стан збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку: Матеріали між нар. науково-практичної конф., присв. 25-річчю Карпатського національного природного парку. – Яремче, 2005. – С. 161-167.
- Траншель В. Матеріали для мікологічної флори Росії. II. Список грибов, зібраних в Криму в 1902-1903 гг. // Тр. Ботан. Музея Императ. Акад. Наук. – 1905. – Вып. 2. – С. 31-47.
- Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
- Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. Ed. 8. / D.L. Hawksworth, P.M. Kirk, B.C. Sutton, D.N. Pegler. – Oxon, Wallingford: CAB International, 1995. – 616 p.
- Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. Ed. 9 / P.M. Kirk, P.F. Cannon, J.C. David and J.A. Stalpers. – Oxon, Wallingford: CAB International, 2001. – 655 p.
- Moser M. Remarkable species of Agaricales collected in the Crimean mountains (Ukraine) // Укр. ботан. журн. – 1993. – Т. 50, № 4. – С. 93-103.
- Prydiuk M.P. The genus *Crepidotus* (Fr.) Staude in Crimea (Ukraine) // XIV Congress of European Mycologists. Abstracts. (22-27 September 2003, Katsiveli, Yalta, Crimea, Ukraine). – Kiev: "St DRUK", 2003. – P. 87.
- Prydiuk M.P. Two remarkable species of *Crepidotus* (Cortinariaceae) from the Crimean Mountains (Ukraine) // Mycologia Balcanica. – 2005. – 2. – P. 161-164.
- Prydiuk M.P. New records of dung-inhabiting *Coprinus*-species in Ukraine II. Section *Coprinus* // Czech Mycol. – 2011. – 63(1). – P. 13-32.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЯН»

Крайнюк Е.С.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

Природный заповедник «Мыс Мартыан» был организован в 1973 году. Но изучение растительного покрова мыса Мартыан начало проводиться задолго до организации на этой территории заповедника и в последние сто лет связано с именами многих известных ботаников – Е.В. Вульфа, С.С. Станкова В.П. Малеева и других ученых (Вульф, 1925; Станков, 1930; Малеев, 1933; Михайловский, 1939).

Первый список флоры высших растений заповедника был представлен в первой книге его «Летописи природы» за 1974 г. и включал 440 видов (Голубева, Ларина, 1974). Позже указывается 450 видов из 66 семейств и 263 родов (Ларина, 1976). Спустя 10 лет в монографии «Государственный заповедник «Мыс Мартыан» (Шеляг-Сосонко и др., 1985) был опубликован конспект флоры заповедника и его окрестностей, включающий 534 вида.

В результате проведенной ревизии флоры заповедника в 1987 г. был опубликован «Аннотированный каталог высших растений заповедника «Мыс Мартыан», включающий 506 видов семенных и папоротникообразных видов растений с подробной эколого-биоморфологической характеристикой, а также список мохообразных, включающий 35 видов (Голубева, Крайнюк, 1987).

В последующие годы флористический список заповедника пополнился находками 31 нового вида из 17 семейств и 88 родов и стал насчитывать 537 видов (19,4% флоры Крыма), из которых 3 вида папоротникообразных, 5 видов голосеменных, 529 видов покрытосеменных (Крайнюк, 2001), а затем увеличился до 540 видов (Крайнюк, 2005, 2008). Дополнения к флоре представлены в «Летописи природы» заповедника: книги 2 (1975), 3 (1976), 4 (1977), 6 (1979), 16 (1989), 18 (1991), 19 (1992), 20 (1993), 22 (1995), 25 (1998); тома 31 (2004), 37 (2010), 38 (2011); Дополнение VI..., 1991; Дополнение VII ..., 1992. Находки новых видов высших растений в заповеднике были сделаны в разные годы И.В. Голубевой, Л.В. Голубевым (1975), И.В. Голубевой (1975, 1976, 1977, 1979, 1982, 1989), В.Н. Голубевым (1991, 1992, 1995, 2000, 2001, 2004, 2010, 2011), Т.В. Совой (1991, 1992, 1993), Е.С. Крайнюк (1998, 2004, 2010 а, б, 2011 в), Л.Э. Рыфф (статья в данном сборнике).

Настоящий конспект флоры заповедника подготовлен на основе «Аннотированного каталога высших растений заповедника «Мыс Мартыан» с дополнениями новых видов, обнаруженных на его территории в последующие годы (1988-2012 гг.), для которых указаны авторы и год находки или наличие в Гербарии НБС-ННЦ (YALT) с указанием автора. Конспект флоры включает 555 видов из 94 семейств, т.е. с момента последней публикации в 1987 г. список увеличился на 49 видов. Приводятся данные об ареале видов, соэкологическом статусе (принадлежности к редким и эндемичным видам), обилии и местонахождении в заповеднике для редко встречающихся видов.

Латинская номенклатура видов представлена по чеклисту сосудистых растений Украины «Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) с уточнениями и дополнениями (синонимика) по сводке «Сосуди-

стые растения России и сопредельных государств» (Черепанов, 1995) и др. сводкам. Русские видовые названия приводятся по «Определителю высших растений Крыма» (1972) и «Определителю высших растений Украины» (1987) и др.

Созологический статус видов: IUCN – вид включен в Красный список угрожаемых растений МСОП (1998), ERL – в Европейский красный список (Европейский червоний список..., 1991), CITES – охраняется Международной конвенцией “О международной торговле видами дикой фауны и флоры, которые находятся под угрозой исчезновения”, 1973 г. (Конвенция..., 1999), ВК – включен в Бернскую конвенцию (Берн, 1979) (Конвенция..., 1998), ЧКУ – включен в «Червону книгу України» (2009), ККК – предлагается к включению в Красную книгу Крыма (проект) (Вопросы развития..., 1999).

Ареалогическая характеристика флоры дана по «Биологической флоре Крыма» (Голубев, 1996). Используются следующие буквенные обозначения типов ареала: С – средиземноморский, ВС – восточносредиземноморский, ККМ – крымско-кавказско-малоазиатский, ККБ – крымско-кавказско-балканский, КБ – крымско-балканский, КМ – крымско-малоазиатский, КК – крымско-кавказский, ПА – переднеазиатский, СП – средиземноморско-переднеазиатский, ЕС – европейско-средиземноморский, ЕСП – европейско-средиземноморско-переднеазиатский, ЕАС – евроазиатский степной, П – понтийский, ПК – понтийскоказахский, СЕС – средиземноморско-евроазиатский степной, ПЕС – переднеазиатский и евроазиатский степной, Г – голарктический, ПАЛ – палеарктический, ЗП – западнопалеарктический, ЮП – южнопалеарктический, Е – европейский, А – адвентивный, ВСП – восточно-средиземноморско-переднеазиатский, КБМ – крымско-балканско-малоазиатский, ЕВС – европейско-восточносредиземноморский, СПЕ – средиземноморско-переднеазиатский и европейский степной.

Эндемы Крыма указаны по В.Н. Голубеву, 1996 (Э) и по А.В. Ене (Єна, 2009, 2011) (Э*).

Адвентивные виды указаны по В.Н. Голубеву, 1996 (А) и Н.А. Багриковой, Е.С. Крайнюк, 2012 (А*).

Обилие видов приводится по «Аннотированному каталогу высших растений заповедника «Мыс Мартыан» (Голубева, Крайнюк, 1987) с добавлениями: крайне редко с очень незначительной площадью покрытия (гг); чрезвычайно редко с крайне незначительной площадью покрытия (г); редко с крайне незначительной площадью покрытия (+); обильно, но с незначительной площадью покрытия (1); очень многочисленно, с покрытием по крайней мере 5% (2); любое число особей, с покрытием 25-50% (3); любое число особей, с покрытием 50-75% (4). Для редко встречающихся видов в скобках указан № квартала заповедника, где вид обнаружен.

Знаком * указаны виды, не фиксируемые на территории заповедника в последние десятилетия.

Знаком ** отмечены заносные или высаженные до организации заповедника виды (Голубева, 1982).

На территории заповедника зарегистрировано произрастание 43 редких видов, из которых в список IUCN включено 5 видов, ERL – 7, CITES – 20, ВК – 7, ЧКУ – 39, КК – 18; их характеристика давалась ранее (Крайнюк, 2010 б, 2011 а).

Уровень эндемизма флоры заповедника достаточно низкий. По В.Н. Голубеву (1996) во флоре заповедника представлено 23 крымских эндемичных вида; по А.В. Ене (2009, 2011) – лишь 7 видов из 117 эндемичных таксонов, приводимых для Крыма, что составляет 6,3% эндемов Крыма (Крайнюк, 2011 б).

Адвентивный элемент флоры представлен 40 видами (по: Голубев, 1996) и 53 видами (по: Багрикова Крайнюк, 2012), при этом оценки авторов для ряда видов не совпадают.

Выражаю глубокую признательность своим учителям – профессору, д.б.н. В.Н. Голубеву и к.б.н. Голубевой И.В., отдавшим изучению растительного покрова мыса Мартыан более 40 лет своей профессиональной научной деятельности.

ОТДЕЛ POLYPODIOPHYTA (PTERIDOPHYTA) – ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ

Aspleniaceae Mett. ex Frank – Костенцовые

1. *Asplenium ruta-muraria* L. – Костенец постенный. Г. гт (11-13).
2. *Ceterach officinarum* Willd. – Скребница лекарственная. ЕСП. гт (11-13).

Adiantaceae (C. Presl.) Ching – Адриантовые

3. *Adiantum capillus-veneris* L. – Адриантум венерин волос. ЕСП. гт (15). ЧКУ, ККК.

ОТДЕЛ PINOPHYTA (GIMNOSPERMAE) – ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Cupressaceae Bartl. – Кипарисовые

4. *Juniperus excelsa* M.Bieb. – Можжевельник высокий. ВС. 4. ЧКУ, ККК.
5. *Juniperus oxycedrus* L. – Можжевельник колючий или красный. С. 3.

Pinaceae Lindl. – Сосновые

6. *Abies cephalonica* Loudon ** – Пихта греческая. А. гт (5).
7. *Pinus pallasiana* D.Don. – Сосна крымская или Палласа. ВС. 2.
8. *P. pityusa* Steven var. *stankewiczii* Sukacz. (~*Pinus stankewiczii* (Sukacz.) Fomin) ** – Сосна Станкевича. КК. гт (14). ЧКУ, ККК.

Taxaceae S.F. Gray – Тиссовые

9. *Taxus baccata* L. ** – Тис ягодный. ЕС. гт (5). ЧКУ, ККК.

ОТДЕЛ MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE) – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

КЛАСС LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONAE)

Alliaceae I.Agardh – Луковые

10. *Allium firmotunicatum* Fomin – Лук прочноодетый. Э. г (16).
11. *A. paczoskianum* Tuzs. – Л. Пачосского. ЕС. +.
12. *A. rotundum* L. – Лук круглый. ЕС. +.
13. *A. rupestre* Steven – Лук скальный. ККМ. +.
14. *A. sphaerocephalon* L. – Л. круглоголовый. ЕС. +.

Amaryllidaceae Jaume – Амариллисовые

15. *Galanthus plicatus* M.Bieb. – Подснежник складчатый. Э. гт (3). ЧКУ, ERL, CITES, ККК.

Araceae Juss. – Ароидные

16. *Arum elongatum* Steven – Аронник удлинённый. СП. гт (3).

Asparagaceae Juss. – Спаржевые

17. *Asparagus tenuifolius* Lam. – Спаржа тонколистная. СЕС. гт. Голубев (1991).
 18. *A. verticillatus* L. – С. мутовчатая. ПЕС. гт (3).

Asphodelaceae Juss. – Асфodelиновые

19. *Asphodeline lutea* (L.) Rchb. – Асфodelина желтая. ВС. гт (13). ЧКУ.

Cyperaceae Juss. – Осоковые

20. *Carex cuspidata* Host – Осока заострённая. СП. 2.
 21. *C. divulsa* Stokes – О. прерванная. ЕСП. г.
 22. *C. flacca* Schreb. – О. слабая, о. повислая. ЕС. г (10,12-15)
 23. *C. guestphalica* (Boenn. ex Rchb.) Boenn. ex O.Lang (= *C. polyphylla* Kar. et Kir.) – О. многолистная. ЕСП. г (6,9,12).
 24. *C. halleriana* Asso – О. галлеровская. СП. 2.
 25. *C. pendula* Huds. – О. вислая. ЕС. г (15).

Dioscoreaceae R. Br. – Диоскорейные

26. *Tamus communis* L. – Тамус обыкновенный. ЕСП. г. (3,7,10).

Hyacinthaceae Batsch. – Гиацинтовые

27. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. – Мышиный гиацинт незамеченный. ЕС. гт (12,14)
 28. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. – Птицемлечник бахромчатый. КБМ. 1.
 29. *O. flavescens* Lam. – П. желтоватый. ЕС. г.
 30. *O. ponticum* Zahar. – П. понтийский. КК. +.
 31. *O. woronowii* Krasch. – П. Воронова. КК. +.
 32. *Scilla autumnalis* L. – Пролеска осенняя. ЕС. 1.
 33. *S. bifolia* L. – П. двулистная. ЕС. гт (7,8).

Iridaceae Juss. – Касатиковые

34. *Crocus angustifolius* Weston – Шафран узколистый. СЕС. 2. IUCN, ЧКУ.

Juncaceae Juss. – Ситниковые

35. *Juncus articulatus* L. – Ситник членистый. Г. Интразональный. г (3,15).
 36. *J. bufonius* L. – С. лягушечий. Г. Интразональный. г (3,15).
 37. *J. effusus* L. – С. расходящийся. ЗП. Интразональный. г (3,15).
 38. *Luzula forsteri* (Smith) DC. – Ожика Форстера. ЕС. г.

Liliaceae Juss. – Лилейные

39. *Gagea callieri* Pascher – Гусиный лук Каллье. Э. гт (13). ERL, ККК. Голубев (1991).

Melanthiaceae Batsch (=Colchicaceae DC.) – Мелантиевые

40. *Colchicum umbrosum* Steven – Безвременник теневой. ККМ. гт (3,7,10,12). ЧКУ.

Orchidaceae Juss. – Ятрышниковые

41. *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase * (~ *Orchis morio* L.) – Анакамптис дремлик (Ятрышник дремлик). ЕС. гт (3). **ЧКУ, CITES, КKK**.
42. *Anacamptis picta* (Loisel.) R.M. Bateman* (~ *Orchis picta* (Loisel.); *O. morio* ssp. *picta* (Loisel.) K.Richt. – А. раскрашенный (Ятрышник точечный, Я. раскрашенный). С. гт (3,11). **ЧКУ, CITES**.
43. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. – А. пирамидальный. ЕСП. гт (3,4,6,12-14). **ЧКУ, CITES**.
44. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – Пыльцеголовник крупноцветковый. ЕС. + (1,3,4,6,10). **ЧКУ, CITES**.
45. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – П. длиннолистный. ЕСП. гт (4,7). **ЧКУ, CITES**.
46. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – П. красный. ЕСП. гт (4,10). **ЧКУ, CITES**.
47. *Comperia comperana* (Steven) Asch. & Graebn.* – Комперия крымская (К. Компера). КМ. гт. **ЧКУ, CITES, ВК, КKK**.
48. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (~ *E. latifolia* (L.) All.) – Дремлик морозниковый. ПАЛ. + (1,3,4,6,8-14). **ЧКУ, CITES**.
49. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. – Д. мелкоцветковый. ЕС. гт (2). **ЧКУ, CITES. Крайнюк (1998)**.
50. *Himantoglossum caprinum* (M.Bieb.) K.Koch – Ремнелепестник козий. КК. гт (12). **ЧКУ, ERL, CITES, ВК, КKK**.
51. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. – Лимодорум недоразвитый. ЕС. гт (1,4,6,7,10). **ЧКУ, CITES**.
52. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – Гнездовка настоящая. ЗП. гт (1,4). **ЧКУ, CITES**.
53. *Ophrys oestrifera* M.Bieb. – Оффрис оводоносная. СП. + (10-14). **ЧКУ, IUCN, CITES, ВК, КKK**.
54. *O. taurica* (Agg.) Nevski * – О. крымская. С. гт (11). **ЧКУ, CITES, ВК, КKK**.
55. *Orchis mascula* (L.) L.* – Ятрышник мужской. ЕСП. гт. **ЧКУ, CITES**.
56. *O. provincialis* Balb. * – Я. провансальский. С. гт (4,10,11,14). **ЧКУ, CITES, ВК, КKK**.
57. *O. purpurea* Huds. – Я. пурпурный. ЕС. г (3,4,6). **ЧКУ, CITES**.
58. *O. simia* Lam. – Я. обезьяний. ЕС. + (1,4,6,12-14). **ЧКУ, CITES**.
59. *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb. – Любка зеленоцветковая. ЕС. + (3,4,6,11). **ЧКУ, CITES**.

Poaceae Barnhart (=Graminea Juss.) – Мятликовые, Злаковые

60. *Achnatherum bromoides* (L.) P.Beauv. – Чий костеровидный. С. 4.
61. *Aegilops biuncialis* Vis. – Эгилопс двухдвоймовый. СП. +.
62. *A. cylindrica* Host – Э.цилиндрический. СП. г.
63. *A. ovata* L. – Эгилопс яйцевидный, трехостный. С. г (3,13).
64. *A. triuncialis* L. – Эгилопс трехдвоймовый. СП. г.
65. *Alopecurus myosuroides* Huds. – Лисохвост мышехвостниковидный. ЕСП. гт (3).
66. *A. vaginatus* (Willd.) Pall. ex Kunth – Л. влагалищный. ЕСП. г (3,7,11,15).
67. *Anisantha madritensis* (L.) Nevski (*Bromus madritensis* L.; *Zerna madritensis* S.F.Gray) – Неравноцветник мадридский. СП. +.
68. *A. sterilis* (L.) Nevski (*Bromus sterilis* L.; *Zerna sterilis* (L.) Panz.) – Н. стерильный. ЕСП. +.

69. *A. tectorum* (L.) Nevski (*Bromus tectorum* L.; #*Zerna tectorum* (L.) Lindm.; *Z. tectorum* (L.) Panz.) – Н. кровельный. ЕСП. +.
70. *Avena persica* Steud. – Овес персидский. СП. + (11). **Рыфф (статья в данном сборнике).**
71. *A. trichophylla* K.Koch. – О. волосистolistный. СП. г.
72. *Bothriochloa ischaetum* (L.) Keng – Бородач кровеостанавливающий. СПЕ. гт (14).
73. *Brachypodium rupestre* (Host.) Roem. & Scult. – Коротконожка скальная. ЕС. 4.
74. *B. sylvaticum* (Huds.) P.Beauv. – Коротконожка лесная. ПАЛ. г.
75. *Briza elatior* Sibth. & Smith (*B. australis* Prokud.) – Трясунка высокая. ВС. гт (6).
76. *Brizochloa humilis* (M.Bieb.) Chrtec & Nadač – Трясунковидка низкая. ВС. гт (13,14).
77. *Bromopsis cappadocica* (Boiss. & Balansa) – Кострец каппадокийский. КМ. г.
78. *B. benekenii* (Lange) Holub – К. Бенекена. ЗП. г. **Голубев (1995).**
79. *B. riparia* (Rehman) Holub – К. береговой. П. г.
80. *Bromus japonicus* Thunb. – Костер японский. ЕСП. г.
81. *B. hordeaceus* L. (= *Br. mollis* L.) – К. мягкий. ЕС. г.
82. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. – Свиной, цинодон пальчатый. СПЕ. гт (3,16).
83. *Cynosurus echinatus* L. – Гребневик шиповатый. С. +.
84. *Dactylis glomerata* L. – Ежа сборная. ПАЛ. 1.
85. *Echinaria capitata* (L.) Desf. – Ежовница головчатая. С. г.
86. *Elytrigia nodosa* (Nevski) Nevski – Пырей узловатый. Э. Э*. 2.
87. *E. repens* (L.) Nevski – П. ползучий. ПАЛ. +.
88. *E. scythica* (Nevski) Nevski – П. скифский. Э. 1.
89. *Festuca rupicola* Heuff. (~ *F. valesiaca* aggr.) – Овсяница скальная, типчак (овсяница бороздчатая). СЕС. 3.
90. *Helictotrichon compressum* (Heuff.) Henrard. – Овсец сжатый. КБ. гт (6).
91. *Hordeum bulbosum* L. – Ячмень луковичный. СП. 1.
92. *H. leporinum* Link – Я. заячий. СП. 1.
93. *Lolium loliaceum* (Bory & Chaub.) Hand.-Mazz. – Плевел многолетний. С. +
94. *L. perenne* L. – П. южный, райграс пастбищный. ЗП. г.
95. *L. rigidum* Gaudin – П. жесткий. СП. 1. **Голубев (1995).**
96. *Melica monticola* Prokud. – Перловник горный. Э. г (16).
97. *M. taurica* K.Koch. – П. крымский. СП. Декор. 1.
98. *Nardus krauseri* (Regel) V. Krecz. & Bobrov (*Nardus stricta* L.) – Белоус торчащий. СП. гт (14). **YALT: Голубев (1995). Рыфф (статья в данном сборнике).**
99. *Phleum montanum* K.Koch – Тимофеевка горная. ВС. г (3).
100. *Ph. pratense* L. (= *Ph. nodosum* L.) – Т. луговая. ПАЛ. +
101. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник южный. Г. г (16).
102. *Piptatherum holciforme* (M.Bieb.) Roem. & Schult. – Ломкоостник бухарниковый. СП. г (13).
103. *Poa angustifolia* L. – Мятлик узколистый. Гол. 2.
104. *P. biebersteinii* H.Pojark. – М. Биберштейна. Э. +.
105. *P. bulbosa* L. – М. луковичный. СПЕ. 1.
106. *P. compressa* L. – М. сплюснутый. ЕС. +.
107. *P. sterilis* M.Bieb. – М. бесплодный. П. 2.
108. *P. sylvicola* Guss. – М. дубравный. СПЕ. +.
109. *Scleropoa rigida* (L.) Griseb. – Жесткомытлик жесткий. С. 1.
110. *Setaria verticillata* (L.) Beauv. ** – Щетинник мутноватый. А. А*. г.

111. *S. viridis* (L.) P.Beauv. – Щ. зеленый. ПАЛ. А*. г.
112. *Trachynia distachya* (L.) Link – Трахиния двухколосковая. СП. +.
113. *Triticum aestivum* L. ** – Пшеница мягкая. А. г (16). **Крайнюк (2011).**
114. *Vulpia ciliata* Dumort. – Вульпия реснитчатая. СП. +.

Ruscaceae – Иглицевые

115. *Ruscus ponticus* Woronov ex Grossh. – Иглица понтийская. ВС. 3.

Typhaceae Juss. – Рогозовые

116. *Typha latifolia* L. – Рогоз широколистный. Г. 1-3. **Голубева (1989).**

КЛАСС MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONAE)

Aceraceae Juss. – Кленовые

117. *Acer campestre* L. – Клен полевой. ЕСП. г (1,4,6,10,12).

Amaranthaceae Juss. – Щирицевые

118. *Amaranthus cruentus* L. – Щирица кровавая. А. г (3).

Anacardiaceae Lindl. – Сумаховые

119. *Cotinus coggygria* Scop. – Скумпия кожевенная. ЮП. 1.
120. *Pistacia mutica* Fisch. & C.A.Meу. – Фисташка туполистная. СП. 1.
121. *Rhus coriaria* L. – Сумах дубильный. СП. г (11,12).

Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.) – Зонтичные

122. *Anthriscus caucalis* M.Bieb. – Купырь прицепниковый. ЕС. +.
123. *A. cerefolium* (L.) Hoff. – К. кервель. СПЕ. +.
124. *A. sylvestris* (L.) Hoffm. – К. лесной. Е. +. **Голубев (1995).**
125. *Bupleurum asperuloides* Heldr. ex Boiss. – Володушка ясенниковая. ВС. +.
126. *B. fruticosum* L. ** – В. кустарниковая. А. А*. 3.
127. *Crithmum maritimum* L. – Критмум морской. С. +. **ЧКУ, ККК.**
128. *Conium maculatum* L. ** – Болиголов пятнистый. ЗП. А*. г. **Голубев (1995).**
129. *Daucus carota* L. – Морковь дикая. ЕСП. г (3,5).
130. *Eryngium campestre* L. – Синеголовник полевой. ЕС. +.
131. *Falcaria vulgaris* Bernh. – Резак обыкновенный. ЗП. +.
132. *Laser trilobium* (L.) Borkh. – Лазурник трёхлопастный. ЕСП. +.
133. *Laserpitium hispidum* M.Bieb. – Гладыш щетинистоволосистый. КК. г. **Голубев (2011).**
134. *Orlaya daucoides* (L.) Greuter (#*O.kochii* Heywood) – Орлайя морковновидная. С. +.
135. *Physocaulis nodosus* (L.) W.D.J.Koch – Вздостебельник узловатый. СП. +.
136. *Pimpinella lithophila* Schischk. – Бедренец камнелюбивый. Э. г (3-5).
137. *P. peregrina* L. (*P. taurica* (Ledeb.) Steud.) – Бедренец иноземный. Э. 1.
138. *Scandix pecten-veneris* L. – Скандикс гребенчатый. ЕСП. г (3,8,11,13,14).
139. *S. taurica* Steven (*S. australis* L.) – С. крымский (С. южный). КК. г (3,13,14).
140. *Seseli dichotomum* Pall. ex M.Bieb. – Жабрица вильчатая. КК. 2.
141. *Tordylium maximum* L. – Тордилиум крупный. ЕСП. г (3).

142. *Torilis arvensis* (Huds.) Link (*Caucalis arvensis* Huds.) – Торилис полевой. ЕСП. гт (3).
 143. *T. heterophylla* Guss. (*C. heterophylla* (Guss.) Arcang.) – Т. разнолистный. С. гт (3,13).
 144. *T. leptophylla* (L.) Rchb. (*C. leptophylla* L.) – Т. тонколистный. ЕС. гт (3,13).

Araliaceae Juss. – Аралиевые

145. *Hedera helix* L. (*H. taurica* Carrière) – Плющ обыкновенный (П. крымский). ЕС. 3.

Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые

146. *Cynanchum acutum* L. – Цинанхум острый. СЕС. гт (16).

Asteraceae Dumort. (Compositae) – Астровые, Сложноцветные

147. *Achillea setacea* Waldst. & Kit. – Тысячелистник щетинистый. ЗП. г (11-14).
 148. *Anthemis tinctoria* L. ssp. *subtinctoria* (Dobroc.) Soó (*A. subtinctoria* Dobroc.) – Пушпака светло-желтая. ПЕС. 1.
 149. *Arctium minus* (Hil.) Bernh. – Лопух малый. Е. гт (3-5).
 150. *Artemisia vulgaris* L. – Полынь обыкновенная. ЕС. гт (3).
 151. *Bellis perennis* L. – Маргаритка многолетняя. ЕС. гт (15).
 152. *B. sylvestris* Cyr. – М. лесная. С. +.
 153. *Bombacillaena erecta* (L.) Smoljan. – Бомбицилена прямостоячая. ЕСП. гт (14).
 154. *Calendula arvensis* L. ** – Ноготки полевые. А. А*. гт (14).
 155. *Carduus cinereus* M.Bieb. – Чертополох сероватый. ПЕС. +.
 156. *Carthamnus glaucus* M.Bieb. – Сафлор сизый. ПА. г (3).
 157. *C. lanatus* L. – С. шерстистый. СП. г (3).
 158. *Centaurea diffusa* Lam. – Василек раскидистый. СЕС. г.
 159. *C. salonitana* Vis. – В. салонский. П. г.
 160. *C. solstitialis* L. – В. солнечный. СПЕ. г.
 161. *C. sterilis* Steven – В. бесплодный. Э. Э*. +.
 162. *Chondrilla juncea* L. – Хондрилла ситниковидная. СПЕ. г.
 163. *Cichorium inthybus* L. – Цикорий обыкновенный. ЗП. А*. г.
 164. *Cirsium laniflorum* (M.Bieb.) M.Bieb. – Бодяк шерстистоцветковый. Э. Э*. +. **Голубев (1991)**.
 165. *C. sublaniflorum* Soják – Б. почти шерстистоцветковый. Э. +.
 166. *C. vulgare* (Savi) Ten. – Б. обыкновенный. ЗП. г.
 167. *Conyza canadensis* (L.) Crong. (= *Erigeron canadensis* L.) – Мелколепестник канадский. А. гт (3).
 168. *Crepis alpina* L. – Скерда альпийская. КKM. г (3).
 169. *C. micrantha* Czerep. (*C. parviflora* Desf.) – С. мелкоцветковая. СП. г (3).
 170. *C. pulchra* L. – С. красивая. СП. г. **Голубев (1995)**.
 171. *C. rhoeadifolia* M.Bieb. – С. маколистная. ЕВС. г (3).
 172. *C. setosa* Hall.f. – С. щетинистая. ЕВС. гт. **Голубев (1995)**.
 173. *Crupina vulgaris* Cass. – Крупина обыкновенная. ЕСП. +.
 174. *Echinops armatus* Steven (= *E. banaticus* auct. non Rochel ex Schrad.) – Мордовник вооруженный. ВС. +.
 175. *Eupatorium cannabinum* L. – Посконник коноплевидный. ЕСП. гт (15).
 176. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal ** – Гринделия растопыренная. А. А*. г. **Голубева (1982)**.

177. *Helichrysum graveolens* (M.Bieb.) Sweet – Цмин сильнопахнущий. ККМ. гт (3).
Голубева (1982, 1989).
178. *H. italicum* (Roth) Guss. ** – Ц. итальянский. А. А*. гт (11, 13).
179. *Hieracium virgultorum* Jord. – Ястребинка ветвистая. ЕС. г.
180. *Inula aspera* Poir. – Девясил шероховатый. ЕСП. +.
181. *I. conyzae* (Greiss.) Meikle – Д. растопыренный. ЕВС. г.
182. *I. ensifolia* L. – Д. мечелистный. СЕС. гт (11).
183. *I. germanica* L. – Д. германский. СПЕ. +.
184. *I. oculus-christi* L. – Д. глазковый. СПЕ. +.
185. *Jurinea sordida* Steven (= *J. ledebouri* Bunge) – Наголоватка грязная. Э. Э*. 2.
186. *Lactuca saligna* L. – Латук солончаковый. ЕС. г (3,16).
187. *L. serriola* L. (*L. scariola* L.) – Л. дикий, компасный. ПАЛ. г (3,16).
188. *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch. (= *Ptilostemon echinocephalus* (Willd) Greuter) – Ламира колючеголовая (Птилостемон ежеголовый). КК. г (7,8,11,13,14).
189. *Lapsana intermedia* M.Bieb. – Бородавник средний. ВС. 2.
190. *Leontodon biscutellifolius* DC. (= *Leontodon crispus* Vill., *Leontodon asperus* (Waldst. et Kit.) – Кульбаба курчавая, к. шершавая. ЕС. +.
191. *Picnemon acarna* (L.) Cass. – Пикномон колючий. СП. г (3).
192. *Picris echioides* L. (= *Helminthotheca echioides* (L.) Holub) – Горлюха синяковидная. ЕСП. г (16).
193. *P. pauciflora* Willd. – Г. малоцветковая. СП. +.
194. *P. rigida* Ledeb. ex Spreng. – Г. твердая. ПК. г.
195. *Pilosella glaucescens* (Besser) Soják (= *Hieracium glaucescens* Bess.) – Ястребинка сизоватая. ЕС. г.
196. *Pterotheca sancta* (L.) K.Koch (= *Lagoseris sancta* (L.) K.Maly) – Лагозерис палестинский. ПЕС. г. **Голубев (1995).**
197. *Pulicaria uliginosa* Steven – Блошница болотная. СП. Интразональный. г (15).
198. *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. – Пиретрум, ромашник щитковый. ЗП. гт (3).
199. *Rhagadiolus edulus* P.Gaertn. (= *Rhagadiolus stellatus* (L.) P.Gaertn. var. *edulis* (P.Gaertn.) DC.) – Рагациолюс съедобный (Р. звездчатый). С. +.
200. *Scariola viminea* (L.) F.W.Schmidt – Скариола прутьевидная. ЕСП. г.
201. *Scolymus hispanicus* L. – Сколимус испанский. СП. г.
202. *Scorzonera laciniata* L. – Козелец разрезной. ЕСП. г (3).
203. *S. mollis* M.Bieb. – К. мягкий. П. +.
204. *Senecio cineraria* DC. ** (= *Senecio bicolor* (Willd.) Tod. subsp. *cineraria* (DC.) Chater) – Крестовник цинерариевый. А. А*. 2.
205. *S. vernalis* Waldst. & Kit. – К. весенний. ЕС. гт (3).
206. *S. vulgaris* L. – К. обыкновенный. ПАЛ. А*. г.
207. *Sonchus asper* (L.) Hill – Осот шероховатый. Г. А*. г (3).
208. *S. oleraceus* L. – Осот огородный. Г. А*. +.
209. *Steptorhamphus tuberosus* (Jacq.) Grossh. – Степторамфус клубненосный. КК. +.
210. *Taraxacum erythrospermum* Andrzej. – Одуванчик красnoseмeннoй. ЗП. +.
211. *T. hybernum* Steven – О. осенний. Э. +.
212. *Tragopogon dasyrhynchus* Artemcz. – Козлобородник опушенноносный. П. г (3).
213. *T. dubius* Scop. – К. сомнительный. ЕСП. г.
214. *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. & Smith – Сухоцвет цилиндрический. С. г.

Berberidaceae Juss. – Барбарисовые

215. *Berberis orientalis* C.K.Schneid. (~*B. vulgaris* L.) – Барбарис восточный. ПА. гт (13).
 216. *Mahonia aquifolium* (Pursch) Nutt.** – Магония падуболистная. А. А*. гт (12).

Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

217. *Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub (*Buglossoides purpureo-caeruleum* (L.) I.M.Johnst.; *Lithospermum purpureo-caeruleum* L.) – Воробейник пурпурно-синий. ЕСП. 2.
 218. *Anchusa azurea* Mill. (= *Anchusa italica* Retz.) – Воловик итальянский, Анхуза итальянская. СПЕ. гт (3).
 219. *Argusia sibirica* (L.) Dandy (#*Tournefortia sibirica* L.) – Аргузия сибирская. ЕАС. гт (16).
 220. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. (*Lithospermum arvense* L.) – Воробейник полевой. ЮП. г.
 221. *Echium biebersteinii* Lacaita (*E. italicum* auct. non L.; #*E. italicum* ssp. *biebersteinii* (Lacaita) Greuter & Burdet; #*E. italicum* var. *biebersteinii* Lacaita) – Синяк Биберштейна. ЕСП. г (3).
 222. *E. vulgare* L. – С. обыкновенный. ПК. ПК. г (3).
 223. *Heliotropium europaeum* L. – Гелиотроп европейский. ЕСП. г (3).
 224. *Lappula barbata* (M.Bieb.) Guerke (*Myosotis barbata* M.Bieb.) – Липучка бородчатая. ПА. г.
 225. *Lycopsis arvensis* L. – Кривоцвет полевой. Е. г. **Голубев, 2004 (Крайнюк, 2005).**
 226. *Myosotis incrassata* Guss. – Незабудка утолщенная. КБМ. +.
 227. *M. micrantha* Pall.ex Lehm. – Н. мелкоцветковая. ЗП. гт (6).
 228. *M. ramosissima* Rochel ex Schult. – Н. ветвистая. ЕС. +.

Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.) – Капустные, Крестоцветные

229. *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande – Чесночница черешчатая. ЕСП. г (3,15).
 230. *Alyssum calycinum* L. – Бурачок чашечный. СП. г.
 231. *A. parviflorum* M.Bieb. – Б. мелкоцветковый. СП. +.
 232. *A. umbellatum* Desv. – Б. зонтичный. КБМ. г.
 233. *Arabis auriculata* Lam. – Резуха ушастая. ЕСП. +.
 234. *A. caucasica* Schlecht. ex Willd. – Р. кавказская. СП. +.
 235. *A. saggitata* (Bertol.) DC. – Р. стреловидная. ПАЛ. г (12,14). **УАЛТ: Голубев (1995). Рыфф (статья в данном сборнике).**
 236. *A. turrita* L. – Р. башенная. ЕС. гт (13).
 237. *Brassica juncea* (L.) Czern. – Горчица сарептская. ЮП. г. **Голубев (1991).**
 238. *B. taurica* (Tzvelev) Tzvelev – Капуста крымская. Э. гт (16). **ЧКУ, IUCN, ВК, ERL, ККК.**
 239. *Camelina microcarpa* Andrz. – Рыжик мелкоплодный. ПАЛ. гт (3).
 240. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Пастушья сумка обыкновенная. Г. А*. г.
 241. *Cardamine hirsuta* L. – Сердечник шершавый. ЕСП. г.
 242. *Cardaria draba* (L.) Desv. (*Lepidium draba* L.) – Кардария крупковидная. СПЕ. г.
 243. *Clupeola jonthlaspi* L. – Щитница яруточная. СП. +.
 244. *Crambe pontica* Steven ex Rupr. (*C. maritima* auct. non L.) * – Катран понтийский, морская капуста. ЕС. гт (16). **ЧКУ, ККК.**

245. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl (*Sisymbrium sophia* L.) – Дескурения Софии. ПАЛ. А*. г (3).
246. *Diplotaxis muralis* (L.) DC. – Двурядка стенная. Е. г (3).
247. *D. tenuifolia* (L.) DC. – Д. тонколистная. ЕС. г (3).
248. *Erophila praecox* (Steven) DC. – Веснянка ранняя. СП. 1.
249. *E. verna* (L.) Besser – В. весенняя. СП. г.
250. *Erysimum cuspidatum* (M.Bieb.) DC. (= *Acachmena cuspidata* (Bieb.) H.P.Fuchs.) – Желтушник щитовидный. СПЕ. 2.
251. *E. repandum* L. – Ж. выгрызенный. ЕСП. г.
252. *Fibigia clypeata* (L.) Medik. – Фибигия щитовидная. ВС. 2.
253. *Hesperis steveniana* DC. – Вечерница Стевена. КК. 2.
254. *Hornungia petraea* (L.) Rchb. – Двусемянник каменистый. ЕС. г (13).
255. *Lepidium campestre* (L.) R.Br. (*Thlaspi campestre* L.) – Клоповник полевой. ЕС. г (3,6).
256. *L. graminifolium* L. – К. злаколистный. С. г (5).
257. *Lunaria annua* L. ** – Лунник однолетний. А. А*. г (15).
258. *Raphanus maritimus* Smith – Редька приморская. С. г (16). **ЧКУ. YALT: Голубев (1991), переопределено А.Ф.Ильинской (2006). Ильинская (2009), Рыфф (статья в данном сборнике).**
259. *Rapistrum rugosum* (L.) Bergeret – Репник морщинистый. ЕСП. г (3,11,13,14).
260. *Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лёзеля. ЗП. г.
261. *S. officinale* (L.) Scop. – Г. лекарственный. ПАЛ. г.
262. *S. orientale* L. – Г. восточный. ЕСП. г.
263. *Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая. ПАЛ. А*. г.
264. *Th. perfoliatum* L. (*Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey.) – Я. пронзеннолистная. ЕСП. г (14). **YALT: Голубева (1970), Голубев (1995). Рыфф (статья в данном сборнике).**

Buddlejaceae Wilh. – Буддлейные

265. *Buddleja davidii* Franch. ** – Буддлея Давида. А. А*. г. **Голубев (1991).**

Buxaceae Dumort. – Самшитовые

266. *Buxus sempervirens* L. ** – Самшит вечнозеленый. А. г (12,14).

Cactaceae – Кактусовые

267. *Opuntia lindheimeri* Engel. ** – Опунция Линдхеймера. ? А*. г (15).

Caesalpiniaceae R.Br. – Цезальпиниевые

268. *Cersis siliquastrum* L. ** – Багряник европейский. А. А*. г (5,14).

Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые

269. *Campanula bononiensis* L. – Колокольчик болонский. ПК. г (4,7).
270. *C. trachelium* L. (*C. urticifolia* Schmidt) – К. крапиволистный. ЕС. г (4). **Голубев (1992).**
271. *Legousia hybrida* (L.) Delarbre – Легузия гибридная. ЕС. +.

Capparaceae Juss – Каперсовые

272. *Capparis herbacea* Willd. – Каперсы травянистые. СП. г (16).

Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

273. *Lonicera caprifolium* L. ** – Жимолость каприфоль. А. А*. г (14).
 274. *L. tatarica* L. ** – Ж. татарская. ЕАС. А*. г (14).
 275. *Sambucus ebulus* L. – Бузина травянистая. ЕСП. г (14).
 276. *S. nigra* L. – Б. черная. ЕС. г (15).
 277. *Viburnum tinus* L. ** – Калина вечнозеленая. А. А*. г (12,14).

Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

278. *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss. – Песчанка тонкоцветистая. ЕС. +. **Федорончук и др. (2002 б), Рыфф (статья в данном сборнике).**
 279. *A. serpyllifolia* L. – П. тимьянолистная. ЗП. +.
 280. *A. viscidula* (Dvořák) Fedoronchuk. – П. клейковатая. г (14). **Федорончук и др. (2002 в), Рыфф (статья в данном сборнике).**
 281. *Bufonia tenuifolia* L. – Бюффония мелкоцветковая. СЕС. г.
 282. *Cerastium balearicum* F. Herm. – Ясколка баlearская. СП. г.
 283. *C. biebersteinii* DC. ** – Я. Биберштейна. Э. Э*. г (4). **ЧКУ, ERL. Голубев (1992).**
 284. *C. glutinosum* Fries – Я. клейкая. ЕС. г.
 285. *C. tauricum* Spreng. – Я. крымская. ЕС. +.
 286. *Dianthus capitatus* Balb. ex DC. – Гвоздика головчатая. П. +.
 287. *D. marschallii* Schischk. – Г. Маршалла. П. Э*. +.
 288. *Holosteum umbellatum* L. – Костенец зонтичный. ЕСП. +.
 289. *Kohlruschia prolifera* (L.) Kunth – Кольраушия побегоносная. ЕСП. г.
 290. *Melandrium album* (Mill.) Garcke – Дрема белая. Г. 2.
 291. *Minuartia hybrida* aggr. – Минуартия гибридная. ЕСП. +.
 292. *M. pseudohybrida* Клюков (~*Minuartia hybrida* aggr.) – М. ложногибридная. ЕСП. г (13,14). **YALT. Федорончук, Дідух (2002 а). Рыфф (статья в данном сборнике).**
 293. *Oberna commutata* (Guss.) Ikonn. (= *Silene commutata* Guss.) – Хлопушка (Оберна) смешиваемая (Смолевка замещающая. СП. г. **Голубев (2009).**
 294. *O. scerei* (Baumg.) Ikonn. – Х. Сцера. П. +.
 295. *Otites densiflorus* (D'Urv.) Grossh. (= *Silene densiflora* D'Urv.) – Ушанка густоцветковая (Смолевка густоцветковая). П. г (3).
 296. *Stellaria media* (L.) Vill. – Звездчатка средняя. Г. +.
 297. *Velezia rigida* L. – Велеция жесткая. СП. г.

Celastraceae R. Br. – Бересклетовые

298. *Euonymus verrucosa* Scop. – Бересклет бородавчатый. Е. г.

Chenopodiaceae Vent. – Маревые

299. *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit. – Лебеда продолговатая. ЕС. г (16). **Голубев (1992).**
 300. *A. sagittata* Borkh. (= *Atriplex nitens* Schkuhr.) – Л. лоснящаяся. ЗП. +.
 301. *Beta trigyna* Waldst. & Kit. – Свекла трехстолбиковая. СЕС. г (3).
 302. *Chenopodium album* L. – Марь белая. Г. г (3).
 303. *Salsola tragus* L. s. str. – Солянка трагус. ЕС. г. **Голубев, 2004 (Крайнюк, 2005).**

Cistaceae Juss. – Ладанниковые

304. *Cistus tauricus* J.Presl. & Presl. – Ладанник крымский. ВС. 3. **ЧКУ, ККК.**

305. *Fumana procumbens* (Dun.) Gren.& Godr. – Фумана лежачая. ЕСП. +.
306. *F. viscidula* (Steven ex Palib.) Juz. – Ф. клейковатая. КК. 2.
307. *Helianthemum canum* (L.) Hornem. – Солнцецвет седой. ЕС. 1.
308. *H. grandiflorum* (Scop.) DC. – С. крупноцветковый. ЕС. +.
309. *H. stevenii* Rupr. ex Juz. & Pozdeeva – С. Стевена. ВС. Э*. г (7, 11).

Clusiaceae (Hypericaceae Juss., Guttiferae auct.) – Зверобойные

310. *Hypericum perforatum* L. – Зверобой продырявленный. ЗП. г (13, 14).

Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые

311. *Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой. Г. г (3, 16).
312. *C. cantabrica* L. – В. кантабрийский. СПЕ. +.

Cornaceae Dumont. – Кизилы

313. *Cornus mas* L. – Кизил обыкновенный. ЕС. 2.

Corylaceae Mirb. – Лещиновые

314. *Carpinus orientalis* Mill. – Граб восточный. СП. 3-4.

Crassulaceae DC. – Толстянковые

315. *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. – Очиток дернистый. С. г (14).
316. *S. hispanicum* L. – О. испанский. С. +.
317. *S. rubens* L. – О. краснеющий. СП. г (14). **Рыфф (статья в данном сборнике).**

Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные

318. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. – Бешеный огурец обыкновенный. СЕС. г (15,16).

Cuscutaceae Dumort. – Повиликовые

319. *Cuscuta alba* J. Presl. & C. Presl. – Повилика белая. СЕС. г (5,6).
320. *C. monogyna* Vahl – П. одностолбиковая. СПЕ. г (3,5).

Dipsacaceae Juss. – Ворсянковые

321. *Cephalaria coriacea* (Willd.) Steud. – Головчатка кожистая. КК. г (7,13).
322. *Scabiosa argentea* L. – Скабиоза серебристая. СП. г (3).

Ericaceae Juss. – Вересковые

323. *Arbutus andrachne* L. – Земляничник мелкоплодный. ВС. 2.

Euphorbiaceae Juss. – Молочайные

324. *Andrachne telephioides* L. – Андрахна телефиевидная. С. г (13).
325. *Euphorbia helioscopia* L. – Молочай солнцегляд. Г. г.
326. *E. peplis* L. – М. бутерлаковидный. ВС. А*. г. **Голубев (1995).**
327. *E. rigida* M.Bieb. – М. жесткий. ВС. г.
328. *E. taurinensis* All. (= *Euphorbia graeca* Boiss. & Sprun.) – М. туринский (М. греческий). ВС. 2.
329. *Mercurialis perennis* L. – Пролесник многолетний. ЕС. г (3).

Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss.) – Бобовые, мотыльковые

330. *Astragalus cicer* L. – Астрагал нутовый. ЕС. г (4). **Голубев (1992).**
331. *A. glycyphyllos* L. – А. сладколистный. Е. г (3,4,5,6).
332. *A. sinaicus* Boiss. – А. синайский. КБМ. г (7,8).
333. *Colutea cilicica* Boiss & Balansa – Пузырник киликийский. ККМ. +.
334. *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J.Koch – Вязель завитой. СП. +.
335. *Dorycnium herbaceum* Vill. – Дорикниум средний. ВС. +.
336. *Genista depressa* M.Bieb. – Дрок прижатый. Э. г (6).
337. *Hippocrepis biflora* Spreng. (= *H. unisiliquosa* L.) – Гиппокрепис однострчковый. СП. г (12).
338. *H. emeroides* (Boiss.&Sprun.) Czerep. (= *Coronilla emeroides* Boiss.&Sprun.) – Г. эмеровый (Вязель эмеровый). ВС. 1.
339. *Laburnum anagyroides* Medik.** – Бобовник обыкновенный, золотой дождь А. А*. г (12).
340. *Lathyrus aphaca* L. – Чина безлисточковая. ЕСП. +.
341. *L. aureus* (Steven) Brandza (*Orob. aureus* Steven) – Ч. золотистая. ВС. г (4).
342. *L. digitatus* (M.Bieb.) Fiori – Ч. пальчатая. ВС. +.
343. *L. laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze (*Orob. laxiflorus* Desf.) – Ч. редкоцветковая. СП. г (6,10).
344. *L. nissolia* L. (*Orob. nissolia* (L.) Döll.) – Ч. злаколистная. ЕС. +.
345. *L. sphaericus* Retz. – Ч. шаровидная. СП. +.
346. *Lens ervoides* (Brign.) Grande – Чечевица линзовидная. С. г.
347. *L. nigricans* (M.Bieb.) Webb & Berthel. – Ч. черноватая. С. +.
348. *Lotus corniculatus* L. – Лядвенец рогатый. ЕСП. г (4).
349. *Medicago agrestis* Ten. – Люцерна полевая. СЕС. +.
350. *M. arabica* (L.) Huds. (*M. polymorpha* var. *arabica* L.) – Л. аравийская. С. г (9). **Сова (1991).**
351. *M. denticulata* Willd. – Л. зубчатая. СП. г (9). **Сова (1991).**
352. *M. falcata* L. aggr. – Л. серповидная. ПАЛ. +.
353. *M. lupulina* L. – Л. хмелевидная. ПАЛ. г.
354. *M. minima* (L.) Bartal. – Л. маленькая. ЕСП. +.
355. *M. orbicularis* (L.) Bartal. – Л. округлая. С. +.
356. *M. rigidula* (L.) All. – Л. жестковатая. СП. г.
357. *M. romanica* Prodán – Л. румынская. ЕАС. г.
358. *M. sativa* L.** – Л. посевная. А. А*. г (15). **Крайнюк (2011).**
359. *Melilotus albus* Medik. – Донник белый. ПАЛ. г (7,8,11).
360. *M. neapolitanus* Ten. – Д. неаполитанский. С. +.
361. *M. officinalis* (L.) Pall. – Д. лекарственный. ЗП. г.
362. *M. tauricus* (M.Bieb.) Ser. – Д. крымский. КМ.
363. *Onobrychis miniata* Steven – Эспарцет киноварно-красный. КК. г (3).
364. *Ononis pusilla* L. – Стальник маленький. СП. +.
365. *Bituminaria bituminosa* (L.) Stirton (*Psoralea bituminosa* L.) – Псоралея смолистая. С. 1.
366. *Securigera cretica* (L.) Lassen (= *Coronilla cretica* L.) – Секуригера критская (Вязель критский). ВС. +.
367. *S. securidaca* (L.) Degen et Doerfl. – С. мечевидная. С. г.
368. *S. varia* (L.) Lassen (*Coronilla varia* L.) – С. пестрая (В. пёстрый). ЕСП. +.
369. *Spartium junceum* L.** – Метельник прутьевидный, испанский дрок А. А*. г (14).

370. *Trifolium angustifolium* L. – Клевер узколистый. СП. +.
371. *T. arvense* L. – К. пашенный. ЗП. г.
372. *T. campestre* Schreb. – К. полевой. ЕСП. г.
373. *T. caucasicum* Tausch – К. кавказский. ПЕС. г (4).
374. *T. hirtum* All. – К. мохнатый. С. г (4).
375. *T. leucanthum* M.Bieb. – К. бледноцветковый. С. +.
376. *T. pratense* L. – К. луговой. ПАЛ. г.
377. *T. repens* L. – К. ползучий. ПАЛ. г (4,6).
378. *T. scabrum* L. – К. шершавый. ЕСП. г.
379. *T. striatum* L. – К. ребристый. ЕС. г (9). **Сова (1991).**
380. *Trigonella gladiata* Stev. ex M.Bieb. – Пажитник мечевидный. С. г (7,8,11,13,14).
381. *T. monspeliaca* L. – П. монпельский. ЕС. +.
382. *Vicia bithynica* (L.) L. – Вика вифинская. ЕС. +.
383. *V. cordata* Wulfer ex Норре – В. сердцевидная. ЕСП. +.
384. *V. hybrida* L. – В. гибридная. С. г (16).
385. *V. heracleotica* Juz. (*V. dalmatica* A. Kerner) – В. гераклейская (В. далматская). Э. г (12). **Рыфф (статья в данном сборнике).**
386. *V. hirsuta* (L.) S.F.Gray – В. волосистая. ПАЛ. г (9,13). **Сова (1991).**
387. *V. lathyroides* L. – В. чинovidная. ЕС. +.
388. *V. loiseleurii* (M.Bieb.) Litv. (= *V. litvinovii* Boriss.) – В. Лоизелеура (В. Литвинова). Э. г (13). **Сова (1992), Голубев (1995).**
389. *V. tenuississima* (M.Bieb.) Schinz.&Thell. – В. тончайшая. ВС. г (4,14). **Сова (1991).**
390. *V. varia* Host (= *V. dasycarpa* Ten.) – В. пестрая (В. шерстистоплодная). ЕС. г (16).

Fagaceae Dumont. – Буковые

391. *Quercus ilex* L. – Дуб каменистый. А. г.
392. *Q. pubescens* Willd. – Д. пушистый. ЕС. 4.

Fumariaceae DC. – Дымянковые

393. *Fumaria kralikii* Jord. – Дымянка Кралика. ВС. г (11,13).
394. *F. officinalis* L. – Д. лекарственная. ЗП. А*. г (13). **Шеляг-Сосонко и др. (1985), Рыфф (статья в данном сборнике).**
395. *F. vaillantii* Loisel. – Д. Вайяна. ЕСП. А*. г (11,13).

Gentianaceae Juss. – Горечавковые

396. *Centaurium tenuiflorum* (Hoffm. & Link) Fritsch – Золототысячник тонколистый. С. г (8).

Geraniaceae Juss. – Гераниевые

397. *Erodium ciconium* (L.) L' Her. – Журавельник цикutowый. ЕСП. г.
398. *E. cicutarium* (L.) L' Her. – Ж. цикutowый. ПАЛ. г.
399. *Geranium asphodeloides* Burm.f. (*G. tauricum* Rupr.) – Герань крымская. Э. г (3).
400. *G. molle* L. – Г. мягкая. ЕСП. +.
401. *G. purpureum* Vill. – Г. пурпурная. ЕСП. +.
402. *G. pusillum* L. – Г. маленькая. ЕСП. А*. г (3).
403. *G. robertianum* L. – Г. Роберта. ЕСП. +.
404. *G. rotundifolium* L. – Г. круглолистная. ЕСП. +.

Juglandaceae A.Rich. ex Kunth. – Ореховые

405. *Juglans regia* L. ** – Орех грецкий. А. А*. гт (3,14).

Lamiaceae Lindl. (Labiatae Juss.) – Губоцветные

406. *Acinos rotundifolius* Pers. – Душевка круглолистная. СП. г.
 407. *A. villosus* Pers. – Д. мохнатая. ЕС. г.
 408. *Ajuga chia* Schreb. – Живучка хиосская. СПЕ. гт (3).
 409. *Ballota nigra* L. – Белокудренник черный. ЕСП. гт (3).
 410. *Calamintha nepeta* (L.) Savi – Душевик котовниковый. СЕС. гт (3).
 411. *Clinopodium vulgare* L. – Пахучка обыкновенная. ПАЛ. г.
 412. *Lamium amplexicaule* L. – Яснотка стеблеобъемлющая. ПАЛ. г.
 413. *L. purpureum* L. – Я. пурпурная. ЕСП. +.
 414. *Lavandula angustifolia* Mill. ** – Лаванда узколистная. А. А*. гт (3).
 415. *Melissa officinalis* L. – Мелисса лекарственная. ЕСП. г (3,7).
 416. *Mentha longifolia* (L.) Huds. – Мята длиннолистная. ЕСП. г (15).
 417. *Origanum vulgare* L. – Душица обыкновенная. ПАЛ. гт (14).
 418. *Prunella laciniata* (L.) L. – Черноголовка разрезная. ЕСП. г.
 419. *Salvia sclarea* L. – Шалфей мускатный. СП. гт (3).
 420. *S. sibthorpii* Smith – Ш. Сибторпа. ВС. г.
 421. *S. tomentosa* Mill. – Ш. войлочный. КК. г.
 422. *S. verbenaca* L. – Ш. вербеновый. ЕС. г.
 423. *S. verticillata* L. – Ш. мутувчатый. ЕСП. гт (3).
 424. *S. virgata* Jacq. – Ш. прутьевидный. СП. г.
 425. *Scutellaria albida* L. – Шлемник беловатый. ВС. +.
 426. *Stachys germanica* L. – Чистец германский. ЕС. г.
 427. *S. iberica* M.Bieb. – Ч. иберийский. ВС. +.
 428. *S. velata* Klokov (*S. cretica* L.) – Ч. обернутый (Ч. критский). ВС. +.
 429. *Teucrium chamaedrys* L. – Дубровник обыкновенный. ЕСП. 3.
 430. *T. polium* L. – Д. белый. СПЕ. 2.
 431. *Thymus roegneri* K.Koch aggr. (*Thymus callieri* Bord. ex Velen) – Тимьян Каллье. Э. 2.

Lauraceae Juss. – Лавровые

432. *Laurus nobilis* L. ** – Лавр благородный. А. А*. гт (3,14).

Linaceae S.F.Gray – Льновые

433. *Linum corymbulosum* Rchb. – Лен щиточковый. СП. +.
 434. *L. nodiflorum* L. – Л. узкоцветковый. СП. г.
 435. *L. tenuifolium* L. – Л. тонколистный. ЕС. +.

Loranthaceae Juss. – Ремнецветковые

436. *Arceutobium oxycedri* (DC.) M.Bieb. – Арцеутобиум можжевельниковый. СП. 1.
 437. *Viscum album* L. – Омела белая. ЮП. гт (9).

Malvaceae Juss. – Мальвовые

438. *Althaea cannabina* L. – Алтей коноплевый. СП. г.
 439. *A. hirsuta* L. – А. шерстковолокисстый. ЕСП. гт (13).

440. *Malva erecta* J. Presl. & C. Presl. – Просвирник прямостоячий. С. г (9).
441. *M. sylvestris* L. – П. лесной. ЕСП. А*. г.

Moraceae Link – Тутовые

442. *Ficus carica* L.** – Инжир обыкновенный. А. А*. г (13).
443. *Morus alba* L. ** – Тутовник, шелковица белая. А. А*. г (13,14).

Oleaceae Hoffm. & Link – Маслиновые

444. *Fraxinus angustifolia* Vahl. – Ясень узколистный. СП. +.
445. *F. ornus* L.** – Я. мантый. А. А*. 1. ЧКУ.
446. *F. oxycarpa* Willd. – Я. остроплодный. СП. г.
447. *Jasminum fruticans* L. – Жасмин кустарниковый. ЕСП. 2.
448. *Ligustrum vulgare* L. – Бирючина обыкновенная. ЕС. г (3,5,10).
449. *Olea europea* L.** – Маслина европейская. А. А*. г (14).

Onagraceae Juss. – Кипрейные

450. *Epilobium hirsutum* L. – Кипрей мохнатый. Интразональный. ЮП. г (3).
451. *E. tetragonum* L. – К. четырехгранный. Интразональный. ЕСП. г (3).

Orobanchaceae Vent. – Молочайные

452. *Orobanche hederæ* Vaucher ex Duby – Заразиха плющевая. ЕС. г.
453. *Phelipanche oxyloba* (Reut.) Soják (*Orobanche oxyloba* (Reut.) G. Beck.) – Заразиха остролопастная. СП. г.

Paeoniaceae Rudolphi – Пионовые

454. *Paeonia daurica* Andrews* – Пион крымский. КК. г (13,14). ЧКУ.

Papaveraceae Juss. – Маковые

455. *Glaucium flavum* Crantz – Мачок желтый. ЕС. + (16). ЧКУ, ККК.
456. *Papaver dubium* L. – Мак сомнительный. ЕСП. +.
457. *P. hybridum* L. – М. гибридный. ЕСП. +.

Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

458. *Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетнолистный. ЕСП. +.
459. *P. media* L. – П. средний. ПАЛ. г.

Polygalaceae R. Br. – Истодовые

460. *Polygala major* Jacq. – Истод большой Е. +.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

461. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve – Фаллопия вьюнковая. Г. г (3,16).
462. *Polygonum patulum* M. Bieb. – Горец отклоненный. ЗП. г (3).
463. *Rumex conglomeratus* Murr. – Щавель клубковатый. ЕСП. г. Голубев (1995).
464. *R. euxinus* Klok. – Щ. черноморский. СП. +.
465. *R. pulcher* L. – Щ. красивый. ЕС. г (3).
466. *R. tuberosus* L. subsp. *turcomanicus* Rech.f. (= *R. crispus* L.) – Щ. клубненосный (Щ. курчавый). Г. г (3,15).

Portulacaceae Juss. – Портулаковые

467. *Portulaca oleracea* L. – Портулак огородный. А. А*. г.

Primulaceae Vent. – Первоцветные

468. *Anagallis arvensis* L. – Очный цвет пашенный. ЕСП. г (13).
 469. *A. foemina* Mill. – Очный цвет Фомина. ЕСП. г (3).
 470. *Asterolinon linum-stellatum* (L.) Duby – Астеролинон звездчатый. СП. г (13).

Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

471. *Adonis flammea* Jacq. – Адонис пламенный. СЕС. г (15).
 472. *Clematis flammula* L. – Ломонос жгучий. А. А*. +.
 473. *C. vitalba* L. – Л. виноградолистный. ЕС. +.
 474. *Ficaria vernalis* Rchd. – Чистяк калужницелистный. СПЕ. г (3).
 475. *Ranunculus chrysanthemum* DC. – Лютик ханский. ВС. г (4).
 476. *R. neapolitanus* Ten. – Л. неаполитанский. ВС. г.
 477. *R. oxyspermus* Willd. – Л. остроплодный. СПЕ.
 478. *Thalictrum minus* L. – Василестник малый. ПАЛ. г (13).

Resedaceae S.F.Gray. – Резедовые

479. *Reseda lutea* L. – Резеда желтая. ЕСП. +.
 480. *R. luteola* L. – Р. желтенькая. ЕСП. г.

Rhamnaceae Juss. – Крушиновые.

481. *Paliurus spina-christi* Mill. – Держи-дерево колючее. СП. 1.
 482. *Rhamnus alaternus* L. – Жостер вечнозеленый. А. А*. г.

Rosaceae Juss. – Розоцветные

483. *Agrimonia eupatoria* L. – Репейничек лекарственный. ЕС. г (10).
 484. *Amelanchier ovalis* Medik. (*A. rotundifolia* (Lam.) Dui.-Cours., nom. illeg.) – Ирга овальная (И. круглолистная). ЕС. г.
 485. *Amygdalis communis* L.** – Миндаль обыкновенный. СП. А*. г (3).
 486. *Aphanes arvensis* L. – Невзрачница полевая. ЕСП. А*. г (9). **Сова (1992), Голубев (1995).**
 487. *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. (*Padellus mahaleb* (L.) Vass.) – Вишня антипка, магалепка. ЕСП. г (15).
 488. *Cotoneaster tauricus* Pojark. – Кизильник крымский. Э. г (12,13). **IUCN, ERL.**
 489. *Geum urbanum* L. – Гравилат городской. ЗП. г (15).
 490. *Malus domestica* Borkh. – Яблоня домашняя. А. А*. г.
 491. *M. sylvestris* Mill. – Я. лесная. А. г.
 492. *Mespilus germanica* L. – Мушмула германская. ПА. г (15).
 493. *Potentilla recta* L. (*P. sulphurea* Lam.) – Лапчатка прямая. СПЕ. г (13,14). **Голубев (1991).**
 494. *Poterium polygamum* Waldst. & Kit. – Черноголовник многобрачный. ЕСП. г (3).
 495. *Prunus cerasifera* Ehrh. – Слива (сорт). А.г. **Голубева (1982).**
 496. *P. divaricata* Ledeb. – С. растопыренная, алыча. А. А*. г.
 497. *P. spinosa* L. – С. колючая, терн степной. ПК. г (10,15).
 498. *Pyracantha coccinea* (L.) M.Roem. – Пираканта красная. СП. г (3,5,12,15).
 499. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. – Груша лохолистная. КБМ. г (9,10).
 500. *Rosa canina* L. – Роза (шиповник), собачья. ЕСП. 1.

501. *R. corymbifera* Borkh. – Р. щитконосная. ЕСП. г.
502. *Rubus anatolicus* (Focke) Focke ex Hausskn. – Ежевика анатолийская. СП. г.
503. *R. canescens* DC. (*R. tomentosus* auct. non Borkh.) – Е. войлочная. ЕСП. г.
504. *R. tauricus* Schlecht. ex Juz. – Е. таврическая. Э. г.
505. *Sorbus domestica* L. – Рябина крупноплодная. С. гт (10,13).
506. *S. torminalis* (L.) Crantz – Р. берека, глоговина. ЕС. гт. **ЧКУ**.

Rubiaceae Juss. – Мареновые

507. *Asperula stevenii* V.Krecz. – Ясменник Стевена. П. +.
508. *Crucianella angustifolia* L. – Крестовница узколистная. С. +.
509. *C. catellata* Klokov – К. цепочковая. С. +.
510. *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Soó – Круциата крымская. ПА. +.
511. *Galium aparine* L. – Подмаренник цепкий. Г. +.
512. *G. biebersteinii* Ehrend. (*G. galioides* (M.Bieb.) Soó; *Asperula galioides* M.Bieb., nom illeg.) – П. Биберштейна. КК. 1.
513. *G. mollugo* L. – П. мягкий. ЗП. 1.
514. *G. tenuissimum* M.Bieb. – П. тончайший. ПЕС. г. **Голубев (1995)**.
515. *G. verticillatum* Danth. – П. мутовчатый. СП. +.
516. *G. verum* L. – П. настоящий. ЕСП. гт (3).
517. *Sherardia arvensis* L. – Жерардия полевая. ЕСП. гт (13).

Rutaceae Juss. – Рутовые

518. *Dictamnus gymnostylis* Steven – Ясенец голостолбиковый. СЕС. 2.

Santalaceae R.Br. – Санталовые

519. *Thesium arvense* Horv. (*Th. ramosum* Hayne) – Ленец обыкновенный. СПЕ. +.

Saxifragaceae Juss. – Камнеломковые

520. *Saxifraga tridactylites* L. – Камнеломка трехпальчатая. ЕС. +.

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

521. *Linaria simlex* (Willd.) DC. – Льянка простая. С. г.
522. *Scrophularia bicolor* Smith – Норичник двуцветный. ЕС. г.
523. *Verbascum densiflorum* Bertol. (*V. thapsiforme* Schrad.) – Коровяк высокий. ЕС. гт (3).
524. *V. orientale* (L.) All. – К. восточный. СП. гт (3).
525. *V. pyramidatum* M.Bieb. – К. пирамидальный. ККМ. гт (3).
526. *Veronica arvensis* L. – Вероника полевая. ЕСП. А*. г.
527. *V. cymbalaria* Bod. – В. цимбаляриевая. С. г.
528. *V. hederifolia* L. – В. плющелистная. ЮП. +.
529. *V. capsellcarpa* Dubovik (*V. multifida* auct. non L.) – В. пастушьесумкоплодная. (В. многораздельная). ПЕС. 1.
530. *V. persica* Poir. – В. персидская. ЕСП. А*. г (15).
531. *V. polita* Fr. – В. глянцева. ЮП. А*. гт (9). **Сова (1991), Голубев (1995)**.

Simaroubaceae DC. – Симиарубовые

532. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle ** – Айлант высочайший. А. А*. гт.

Solanaceae Juss. – Пасленовые

533. *Physalis alkekengi* L. – Физалис обыкновенный. ЕСП. г (3).
 534. *Solanum dulcamara* L. – Паслен сладко-горький. ЕС. г (15). **Голубев (2009).**
 535. *S. nigrum* L. (*S. flavescens* Andr.) – П. черный. ЗП. А*. г (3).
 536. *S. zelenetskii* Pojark. – П. Зеленецкого. Э. г (3). **ERL.**

Thymelacaceae Juss. – Волчниковые

537. *Daphne laureola* L. – Волчник лавровый. А. А*. г (3).

Ulmaceae Mirb. – Ильмовые

538. *Celtis glabrata* Stev. ex Planch. – Каркас голый. КК. г (11,13).
 539. *Ulmus minor* Mill. (*Ulmus carpinifolia* Rupr. ex G.Suckow) – Вяз малый (В. граболистный). ЕСП. г (3).

Urticaceae Juss. – Крапивные

540. *Parietaria judaica* L. (*P. diffusa* Mert. et Koch) – Постенница иудейская. ЕС. г (13, 14, 16). **YALT. Рыфф (статья в данном сборнике).**
 541. *P. officinalis* L. – П. лекарственная. ЕС. +.
 542. *P. serbica* Pančić – П. сербская. ЗП. г (13).
 543. *Urtica dioica* L. – Крапива двудомная. Г. г (3).

Valerianaceae Batsch – Валериановые

544. *Centranthus ruber* (L.) DC. – Центрантус красный. А. А*. г. **Голубев, 2004 (Крайнюк, 2005).**
 545. *Valerianella coronata* (L.) DC. – Валерианелла увенчанная. ЕСП. г.
 546. *V. dentata* (L.) Pollich – В. зубчатая. ЕСП. г.
 547. *V. muricata* (Steven ex M.Bieb.) J.W.Loudon – В. усеченная. СП. г.
 548. *V. turgida* (Steven) Betcke – В. вздутая. ВС. г.

Violaceae Batsch – Фиалковые

549. *Viola dehnhardtii* Ten. (*V. scotophylla* Jord., *V. alba* Bess. subsp. *scotophylla* (Jord.) Gremli) – Фиалка Денхардта (Ф. темнолистная). ЕС. 1.
 550. *V. sieheana* W.Besk. – Ф. Зиге. СП. 1.

Vitaceae Juss. – Виноградные

551. *Vitis sylvestris* C.C.Gmel. – Виноград лесной. ЕСП. г (7,12).
 552. *V. vinifera* L. – В. европейский, в. виноносный. А. А*. г.

Zosteraceae Dumort. – Зостеровые

553. *Zostera marina* L. – Взморник морской. Г. г (17). **ВК.**
 554. *Z. noltii* Hornem. – Взморник малый. ЕС. г (17).

Zygophyllaceae R. Br. – Парнолистниковые

555. *Tribulus terrestris* L. – Якорцы стелющиеся. ЮП. г (3).

Литература

- Багрикова Н.А., Крайнюк Е.С. Адвентизация флоры природного заповедника «Мыс Мартьян» // Синантропізація рослинного покриву України: матер. II Всеукр. наук. конф. (27-28 вересня 2012 р.) – Переяслав-Хмельницький, 2012.
- Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Вып. 13. Материалы к Красной книге Крыма. – Симферополь: Таврия-Плюс, 1999. – 164 с.
- Вульф Е.В. Ботанический отдел // Записки Гос. Никит. ботан. сада. – 1925. – Том VIII. – С. 189-193.
- Голубев В.Н. Дополнение к флоре антофитов заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 22. – Ялта, 1995. – С. 38-43.
- Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма. – Ялта, НБС-ННЦ, 1996. – 126 с.
- Голубев В.Н. Новые виды для флоры цветковых растений заповедника «Мыс Мартьян» // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2000. – Вып. 76. – С. 11-12.
- Голубев В.Н. Дополнение к флоре антофитов заповедника «Мыс Мартьян» // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2001. – Вып. 84. – С. 19-21.
- Голубев В.Н. Два новых вида флоры цветковых растений заповедника «Мыс Мартьян» // Научн. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1. – С. 163-164.
- Голубев В.Н. *Laserpitium hispidum* Bieb. – новый вид флоры заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартьян». – Т. 37, 2010. – Ялта, 2011. – С. 111.
- Голубева И.В. Дополнение I к списку высших растений заповедника // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 2, 1975. – Ялта, 1975. – С. 4-8;
- Голубева И.В. Дополнение II к списку семенных растений заповедника // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 3, 1976. – Ялта, 1976. – С. 63-66;
- Голубева И.В. Дополнение III к списку семенных растений заповедника // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 4, 1977. – Ялта, 1977. – С. 26-28;
- Голубева И.В. Дополнение IV к списку высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 6, 1979. – Ялта, 1979. – С. 115-119.
- Голубева И.В. Об адвентивных растениях заповедника «Мыс Мартьян» // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1982. – Вып. 3 (49). – С. 13-16.
- Голубева И.В. Дополнение V к списку высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 16, 1989. – Ялта, 1989. – С. 43-44.
- Голубева И.В., Голубев Л.В. Находка орхидеи *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) Spreng. в заповеднике «Мыс Мартьян» на Южном берегу Крыма // Ботан. журн. – 1975. – Т. 60, № 3. – С. 392-393.
- Голубева И.В., Крайнюк Е.С. Аннотированный каталог высших растений заповедника «Мыс Мартьян». – Ялта, ГНБС. – 1987. – 40 с.

- Голубева И.И., Ларина Т.Г. Список высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян»*. – Кн. 1. Том 1. – Ялта, 1974. – С. 149-175.
- Дополнение VI к списку видов высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян»*. – Кн. 18, 1991. – Ялта, 1991. – С. 39-41.
- Дополнение VII к списку видов высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян»*. – Кн. 19, 1992. – Ялта, 1992. – С. 39-40.
- Європейський червоний список тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі. – Нью-Йорк, 1991. – 167 с.
- Єна А.В. Феномен флористичного ендемізму та його прояви у Криму: Автореф. дис. ... докт. біол. наук: 03.00.05 – „Ботаніка”. – Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ. – К., 2009. – 34 с.
- Єна А.В. Основні особливості флори судинних рослин Криму // *Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011-2020 роки*. – Всеукраїнська наукова конф. (Київ, 6-8 квітня 2011 р.). – Київ, 2011. – С. 15-16.
- Ільїнська А.П. Редька приморська // *Червона книга України. Рослинний світ* / за ред. Я.П.Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 375.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). – К., 1998. – 76 с.
- Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення // *Зб. законодав. актів України про охорону навколишнього природного середовища*. Т. 4. – Чернівці: Зелена Буковина, 1999. – С. 23-312.
- Крайнюк Е.С. Дополнение VIII к списку видов высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян»*. – Кн. 25. – Ялта, 1998. – С. 33-34.
- Крайнюк Е.С. Флора высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: матер. республ. конф. (27 апреля 2001 года, Симферополь, Крым)*. – Симферополь, 2001. – С. 69-71.
- Крайнюк Е.С. Дополнения к списку видов высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // *Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартьян»*. – Т. 31, 2004. – Ялта, 2005 а. – С. 60-61.
- Крайнюк К.С. Заповідник «Мис Мартьян» – резерват середземноморської флори і рослинності // *Наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду Карпат та стан збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку: матер. міжнар. науково-практ. конф.* – Яремче, 2005 б. – С. 105-110.
- Крайнюк Е.С. Фиторазнообразие заповедника «Мыс Мартьян» // *Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття: матер. міжнар. наук. конф., присвяч. 50-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару «Пожижевська»*. – Львів-Пожижевська, 23-27 вересня 2008 р. – 2008. – С. 211-212.
- Крайнюк Е.С. История и итоги 37-летнего изучения растительного покрова природного заповедника «Мыс Мартьян» // *Научн. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян»*. – 2010 а. – Вып. 1. – С. 44-60.
- Крайнюк Е.С. Растения Красной книги Украины в природном заповеднике «Мыс Мартьян» // *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження*

- Глобальной стратегии збереження рослин: матер. міжнар. конф. (11 – 15 жовтня 2010 р.), Київ. – Київ: Альтерпрес, 2010 б. – С. 274-277.
- Крайнюк Е.С. Мониторинг редких видов флоры природного заповедника «Мыс Мартьян» // Научн. зап. природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011 а. – Вып. 2. – С. 43-61.
- Крайнюк Е.С. Эндемы Крыма во флоре природного заповедника «Мыс Мартьян» // Матеріали XIII з'їзду УБО (18) 19-23 (24) вересня 2011 р., м. Львів. – Львів, 2011 б. – С. 59.
- Крайнюк Е.С. Дополнение к списку видов высших растений заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартьян». – Т. 37, 2010. – Ялта, 2011 в. – С. 97.
- Ларина Т. Г. Флора и растительность заповедника «Мыс Мартьян» // Труды Гос. Никит. ботан. сада. – 1976. – Т. 70. – С. 45-62.
- Малеев В.П. Можжевельниковый лес на мысе Мартьян в Южном Крыму (к характеристике можжевельниковых лесов Крыма) / Ботан. журн. СССР. – 1933. – Т. 18. – № 6. – С. 446-468.
- Михайловский М. К характеристике растительности мыса Мартьян // Природа. – 1939. – № 10. – С. 66-67.
- Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И. Рубцова. – Л.: Наука, Ленингр. отд.-е, 1972. – 550 с.
- Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
- Сова Т.В. О новых видах флоры заповедника // Летопись природы государственного заповедника «Мыс Мартьян». – Кн. 20. – Ялта, 1993. – С. 56-63.
- Станков С.С. От мыса Айя до Феодосии. Краткий предварительный отчет о ботанико-географических исследованиях Южного берега летом 1929 г. // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1930. – № 4. – С. 3-19.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П. *Minuartia pseudohybrida* Klokov – Мінуарція несправжньогібридна // Екофлора України. Том 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 132-134.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П., Бурда Р.І. *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss. – Піщанка тонкостебельна // Екофлора України. Том 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – С. 176-177.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П., Бурда Р.І. *Arenaria viscidula* (Dvořák) Fedoronchuk – *Dľúriet ešlečóárňf* // *Ľeđoěďf Őedřzĩč. Nĩē. 3. Ě.Ě. Őlāďďĩ÷őé, B.Đ. Ālāóó nř ģ. / Ālāďřā. đlā. B.Đ. Ālāóó. – Ęčžā: Őňmĩňōľňłď, 2002. – N. 178-179.*
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – С.-Пб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
- Червона книга України. Рослинний світ / ред. Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник «Мыс Мартьян». – Киев: Наук. думка, 1985. – 260 с.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 345 p.

О НЕКОТОРЫХ ДОПОЛНЕНИЯХ И УТОЧНЕНИЯХ К ФЛОРЕ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН»

Рыфф Л.Э.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

Чрезвычайно интересная в ботаническом отношении территория мыса Мартьян привлекает внимание ученых на протяжении более 200 лет. Первые заметки о флоре этих мест принадлежат еще П.С. Палласу (Паллас, 1999). Со времен создания по соседству в 1812 г. Никитского ботанического сада растительность уникальной можжевельной рощи стала исследоваться более подробно. А после придания этой территории в 1973 г. статуса государственного (ныне природного) заповедника началось систематическое и планомерное изучение растительного покрова. Был составлен список флоры "Мыса Мартьян", который постоянно пополняется новыми находками как недавно появившихся на территории заповедника таксонов (в основном, адвентивных), так и ускользнувших от внимания предыдущих исследователей. К 2010 г. для территории заповедника указывалось 540 видов высших растений (Крайнюк, 2010). В этой публикации мы приводим данные еще о 12 таксонах, выявленных на «Мысе Мартьян», что, на наш взгляд, актуально в связи с ведущейся подготовкой нового издания каталога флоры заповедника.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования служила флора заповедника «Мыс Мартьян», расположенного на Южном берегу Крыма в окрестностях пгт Никита. В ходе выполнения геоботанических описаний петрофитной растительности заповедника и рекогносцировочных маршрутных флористических исследований, проведенных нами в 2009–2011 гг., были выявлены виды, отсутствующие в «Аннотированном каталоге высших растений заповедника "Мыс Мартьян"» (Голубева, Крайнюк, 1987) (в дальнейшем – АК) и в последующих дополнениях к нему в "Летописях природы" заповедника (они перечислены в работе Е.С. Крайнюк (2010)).

Дальнейшее изучение фондовых материалов гербария Никитского ботанического сада – Национального научного центра (YALT) показало, что там хранятся более ранние сборы некоторых из этих видов из изучаемого района. Многие образцы собраны еще до организации заповедника, поэтому установить, были ли они найдены в его нынешних границах или за их пределами, не всегда возможно. Часть выявленных нами таксонов приводится для Мартьяна также в монографии Ю.Р. Шеляга-Сосонко, Я.П. Дидука и Е.Ф. Молчанова (1985) (в дальнейшем – ГЗММ). Однако известно, что в вышеупомянутом издании указаны как растения, достоверно произрастающие на территории заповедника, так и те, которые встречаются в его окрестностях и лишь предположительно могут быть обнаружены в пределах этого объекта природно-заповедного фонда. Видимо, по этой причине, так как произрастание данных видов непосредственно в границах заповедника не было подтверждено его сотрудниками, они не учитывались при составлении официального списка флоры «Мыса Мартьян». Для уточнения характеристики некоторых таксонов нами были проработаны также другие литературные источники. Названия видов, за исключением не-

давно описанной *Arenaria viscidula*, приведены по чеклисту сосудистых растений Украины (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Результаты и обсуждение

Ниже приводятся сведения о 12 видах растений, как впервые найденных нами на территории заповедника «Мыс Мартыан», так и уже известных для этого района, но по разным причинам не включенных ранее в список флоры данного объекта природно-заповедного фонда.

Сем. Brassicaceae Burnett.

Arabis sagittata (Bertol.) DC. (syn. *A. hirsuta* (L.) Scop.). В гербарии Никитского ботанического сада имеются сборы С.С. Станкова (21.04.1916) из леса близ мыса Мартыан и В.Н. Голубева (16.05.1995) из дубово-можжевельного леса по южному приморскому склону. Наши находки этого вида в 2011 г. в 12 и 14 (в районе площадки №1) кварталах заповедника, недалеко от тропы, спускающейся к морю, видимо, подтверждают ранее сделанные сборы. Популяции немногочисленны, включают около 20-30 особей, произрастают в естественных местообитаниях и, по нашему мнению, являются для Мартыана аборигенными, тогда как в ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) вид приводится в качестве аллохтонного ассектатора на нарушенных экотопах. Этот таксон указывается для «Мыса Мартыан» также в «Екофлорі України» (Дідух і др., 2007).

Raphanus maritimus Smith (syn. *R. raphanistrum* L. subsp. *maritimus* (Smith) Thell., *R. odessanus* (Andrz.) Spreng.). В гербарии НБС имеется несколько гербарных листов, собранных в 1948 г. Н.М. Черновой в окрестностях Никитского сада на берегу моря, а также сборы В.Н. Голубева (24.08.1991) непосредственно с территории заповедника (средняя часть Ай-Данильского пляжа – 16 квартал). Последние образцы первоначально были определены автором сборов как *Brassica juncea* (L.) Czern., а в 2006 г. переопределены А.Ф. Ильинской как *R. maritimus*. Очевидно, на этом основании вид приводится ею для «Мыса Мартыан» в Красной книге Украины (Ільїнська, 2009) и в «Екофлорі України» (Ільїнська і др., 2007). В то же время Е.С. Крайнюк (2011) в списке редких видов заповедника данный таксон не указывает. Нами *R. maritimus* наблюдался несколько лет назад на приморском глинистом склоне в окрестностях Ай-Даниля, примерно в 1 км восточнее территории «Мыса Мартыан». По всей видимости, он относится к так называемым «пульсирующим» элементам флоры в понимании В.Н. Голубева (2004) и появляется в пределах заповедника эпизодически, что связано как с биологией вида, образующего очень малочисленные популяции, так и с условиями мест произрастания на пляжах и береговых глинистых обрывах, подвергающихся периодическому разрушению морским прибоем.

Thlaspi perfoliatum L. (syn. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey.). В гербарии НБС хранятся сборы С.С. Станкова (24.03.1919 ст. ст. (06.04.1919 н. ст.)) из можжевельного леса на Мартыане, И.В. Голубевой (22.03.1970) и В.Н. Голубева (27.03.1995, 28.04.1995, 10.05.1995) из разных мест заповедника. Нами вид найден в 2011 г. в 14 квартале (в районе площадки №1) заповедника, среди камней в можжевельном лесу, недалеко от тропы к морю. В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) не указан, приводится в ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) в качестве аллохтонного ассектатора на нарушенных экотопах.

Сем. Caryophyllaceae Juss.

***Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss.** Достоверных гербарных сборов этого вида с территории "Мыса Мартьян" в гербарии НБС нет. В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) *A. leptoclados* отсутствует, но приводится близкий вид *A. serpyllifolia* L. без указания точного местонахождения с пометкой «редко, с крайне незначительной площадью покрытия». Его произрастание подтверждается несколькими гербарными образцами. В ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) эти два таксона рассматриваются как синонимы, но в чеклисте флоры Украины (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) приводятся оба вида как отдельные таксоны. *Arenaria leptoclados* указывается для заповедника «Мыс Мартьян» в «Екофлорі України» (Федорончук і др., 2002а).

Согласно Н.Н. Цвелеву (2004) *A. leptoclados* имеет два подвида: *A. leptoclados* subsp. *leptoclados* с простым опушением на чашечке и *A. leptoclados* subsp. *viscidula* Dvořák с железистоопушенной чашечкой. Последний таксон в «Екофлорі України» (Федорончук і др., 2002б) впервые рассматривается как самостоятельный вид *A. viscidula* (Dvořák) Fedoronchuk. В гербарии НБС имеется сбор О.А. Хохловой и С.К. Кожевниковой (05.05.1956) из дубово-можжевельного леса в окрестностях Никитского сада, переопределенный Н.М. Федорончуком в 2006 г. как *A. viscidula*. В мае 2011 г. в 14 квартале заповедника на обрывистых щебнисто-глинистых склонах мыса Никитин нами были найдены растения, соответствующие морфологическим признакам именно этого таксона. В то же время в «Екофлорі України» (Федорончук і др., 2002б) заповедник «Мыс Мартьян» не фигурирует в качестве места произрастания *A. viscidula*, поэтому наше указание можно считать первым. Таким образом, для территории заповедника в настоящее время приводятся три вида рода *Arenaria*: *A. serpyllifolia*, *A. leptoclados* и *A. viscidula*.

***Minuartia pseudohybrida* Klokov.** В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) и ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) для заповедника приводится единственный вид рода *Minuartia* L. – *M. hybrida* (Vill.) Schischk. Нами в ходе полевых наблюдений и изучения гербарных сборов установлено, что на территории «Мыса Мартьян» произрастает два близкородственных однолетних таксона, относящихся к секции *Sabulina* (Rchb.) Graebn. этого рода. Один из них соответствует описанию *M. pseudohybrida* Klokov (1974). Растения этого вида с достаточно большим обилием встречаются на открытых каменистых и глинисто-щебнистых склонах, а также в нарушенных экотопах. Они отмечены в разных кварталах заповедника, главным образом в 13 и 14. *Minuartia pseudohybrida* приводится для «Мыса Мартьян» в «Екофлорі України» (Федорончук, Дідух, 2002а).

Сборы другой однолетней минуарции, произрастающей на Мартьяне, переопределены в 2006 г. в гербарии НБС Н.М. Федорончуком как *M. hypanica* Klokov. В то же время у М.В. Клокова (1947, 1974) и в «Екофлорі України» (Федорончук, Дідух, 2002б) приводятся сведения о распространении *M. hypanica* в степном и предгорном Крыму, а также на востоке Южного бережья, однако для западной части ЮБК и заповедника «Мыс Мартьян», в частности, этот таксон не указывается. В более поздних публикациях Н.М. Федорончука данный вид рассматривается как западнопонтический геоэлемент (Федорончук, 2008) или даже как узколокальный южнобугский эндемик (Федорончук, 2009). Растения с Мартьяна по своим морфологическим характеристикам несколько отличаются от авторского описания *M. hypanica* (Клоков, 1947: с. 66). Не идентичны они и экземплярам *M. pseudohybrida* как морфологически, так и по экологии, произрастая в увлажненных и затененных трещинах известняковых скал. Небольшие популяции этих растений выявлены нами в 13 (ниже бывшей

погранзаставы) и в 14 (в районе площадки №1) кварталах заповедника. На данном этапе исследований мы считаем оптимальным решением сохранить за этим видом название *M. hybrida* (Vill.) Schischk, так как оно официально признано в европейской систематике для группы близкородственных таксонов этой секции, и обсуждаемый вид, без сомнения, входит в *M. hybrida* aggr. в понимании С.Л. Мосякина, Н.М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Сем. Crassulaceae DC.

Sedum rubens L. В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) для «Мыса Мартыян» приводятся два вида очитков – *S. hispanicum* L. и *S. caespitosum* (Cav.) DC. В ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) к ним добавлен еще один – *S. pallidum* M. Bieb. *Sedum rubens* L. конкретно для территории заповедника ранее не указывался, хотя приводился для окрестностей Никитского сада и Магарача (Определитель ..., 1972). В гербарии НБС сборы этого вида из района исследований отсутствуют. Нами *S. rubens* в количестве около 100 особей был обнаружен в мае 2011 г. в западной части заповедника, в 14 квартале (возле площадки №6), в районе средневекового поселения Рускофиль-Кале.

Сем. Fabaceae Lindl.

Vicia heracleotica Juz. Этот вид был описан С.В. Юзепчуком (1951) с мыса Мартыян с указанием на его произрастание в лесах на Южном берегу Крыма. Типовой экземпляр, хранящийся в гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, собран С. Юзепчуком и Л. Куприяновой 27.05.1949 на мысе Мартыян в можжевелевом лесу в цветущем состоянии. В.Н. Голубевым (1996) рассматривается в качестве крымского эндемика, хотя Н.Н. Цвелев (1987) предполагает, что этот вид встречается также на Балканах и в Малой Азии. Ан.В. Еной (Єна, 2009) не включается в список эндемичных таксонов Крыма в связи с непризнанием многими систематиками его видовой самостоятельности. В ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) для Мартыяна приводится близкий вид *V. dalmatica* A. Kerner, а *V. heracleotica* рассматривается в качестве его локальной расы. В «Определителе высших растений Крыма» (1972) *V. heracleotica* не упоминается. В гербарии НБС имеются сборы И.В. Голубевой (29.05.1969 и 1970 г.) и В.Н. Голубева (02.06.1996) из западной части заповедника, определенные как *V. dalmatica*. Тем не менее, в АК (Голубева, Крайнюк, 1987) ни *V. heracleotica*, ни *V. dalmatica* включены не были. Нами несколько экземпляров этого растения обнаружены в июле 2011 г. в западной части заповедника в квартале 12 на опушке можжевелево-дубового леса. Так как в сводке С.Л. Мосякина, Н.М. Федорончука (1999) для территории Украины указана *V. heracleotica*, а не *V. dalmatica*, считаем целесообразным принять это название для растений, отмеченных на Мартыяне.

Сем. Fumariaceae DC.

Fumaria officinalis L. Приводится для Мартыяна в ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) в качестве аллохтонного ассектатора на нарушенных экотопах, а также в «Екофлорі України» (Дідух і др., 2004). В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) вместо этого вида указана *F. vaillantii* Loisel. Гербарные сборы как *F. officinalis*, так и *F. vaillantii* с территории заповедника "Мыс Мартыян" в гербарии НБС отсутствуют. Нами *F. officinalis* обнаружена в 2011 г. в трещинах известняковых скал в квартале 13 (ниже бывшей погранзаставы).

Сем. Poaceae Barnhart.

Avena persica Steud. (syn. *A. ludoviciana* Durieu). В Гербарии НБС имеется сбор С.С. Станкова (25.04.1916) с берега моря близ мыса Мартьян в окрестностях Никитского сада. Первоначально он был определен автором как *Avena barbata* Pott ex Link, затем переопределен им же как *A. fatua* L., впоследствии в 1923 г. переопределен К. Митрофановым (?) как *A. ludoviciana*, что подтверждено Ю.Н. Прокудиным в 1946 г. В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) и ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) для «Мыса Мартьян» не указывается. Вновь был обнаружен нами в 2009 г. на береговом клифе в 11 квартале заповедника.

Nardurus krausei (Regel) V. Krecz. et Bobrov (syn. *N. tenuiflorus* (Schrad.) Boiss., *N. maritimus* auct. non (L.) Murb.). В Гербарии НБС имеются сборы Н. Зеленецкого (29.06.1885) из Никиты (под названием *N. tenuiflorus* (Schrad.) Boiss.), а также В.Н. Голубева (17.05.1995 и 20.05.1995) с территории заповедника «Мыс Мартьян» (поляна у Лаврового участка), ошибочно определенные им как *Ventenata dubia* (Leers) Coss. Нами *N. krausei* был обнаружен в мае 2011 г. в противоположной, юго-западной, части заповедника – на обрывистых южных склонах мыса Никитин (квартал 14). Выявленная популяция включает несколько десятков экземпляров. Ни в одном из списков флоры «Мыса Мартьян» этот вид ранее не приводился.

Сем. Urticaceae Juss.

Parietaria judaica L. (syn. *P. diffusa* Mert. et Koch, *P. ramiflora* Moench.). Путаница, долгие годы имевшая место в систематике рода *Parietaria* L., привела к существенным расхождениям в представлениях о видовом составе этого рода в Южном Крыму и, в частности, на мысе Мартьян. В АК (Голубева, Крайнюк, 1987) указаны два вида постенницы – *P. officinalis* L. и *P. serbica* Pančić, в ГЗММ (Шеляг-Сосонко и др., 1985) – три: *P. chersonensis* (Lang et Szov.) Döerfl., *P. erecta* Mert. et Koch и *P. officinalis* L. По современным представлениям (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) *P. chersonensis* является синонимом *P. serbica*, а *P. erecta* – синонимом *P. officinalis*. В Гербарии НБС имеются сборы С.С. Станкова и Е.В. Вульфа (25.04.1916) с берега моря близ мыса Мартьян (определен как *P. lusitanica* L., впоследствии переопределен С.С. Станковым как *P. ramiflora* Moench.), С.С. Илличевского (27.07.1938) с обрывов мыса Мартьян (определен как *P. lusitanica*), В.Н. Голубева (29.07.1979) с Мартьяна (определен как *P. erecta* Mert. et Koch) и его же (04.08.1997) с побережья мыса Мартьян, в камнях (определен как *P. officinalis*), И.В. Голубевой (09.03.1981) с площадки №1 заповедника (определен как *P. officinalis*). Позже, в 2000-х гг., все эти сборы переопределены Я.П. Дидуком и Л.Э. Рыфф как *P. diffusa*. Гербарных сборов *P. officinalis* и *P. serbica* с территории «Мыса Мартьян» мы не видели. В ходе обследования каменистых экотопов заповедника, проводившегося нами с 1996 по 2011 гг., эти виды также обнаружены не были. Скорее всего, они указаны для флоры заповедника ошибочно, хотя *P. serbica* нередко встречается на территории арборетума Никитского сада и в селитебной зоне п. Никита. В «Екофлорі України» (2004) для «Мыса Мартьян» не приводится ни один из видов постенницы. Таким образом, *Parietaria judaica* является единственным достоверно известным с территории заповедника видом этого рода. Она регистрировалась нами на скалах, в каменном хаосе и на пляже в 13, 14 и 16 кварталах.

Выводы

В результате собственных полевых исследований, изучения материалов гербария Никитского ботанического сада и литературных данных нам удалось впервые установить или подтвердить произрастание в настоящее время на территории заповедника «Мыс Мартыан» 12 видов из семи семейств высших сосудистых растений, ранее не приводившихся в официальном списке флоры этого объекта. Это *Arabis sagittata*, *Raphanus maritimus*, *Thlaspi perfoliatum*, *Arenaria leptoclados*, *A. viscidula*, *Minuartia pseudohybrida*, *Sedum rubens*, *Vicia heracleotica*, *Fumaria officinalis*, *Avena persica*, *Nardurus krausei*, *Parietaria judaica*.

Литература

- Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма, 2-е изд. – Ялта: ГНБС, 1996. – 86 с.: табл.
- Голубев В.Н. О «пульсирующих» элементах региональных флор // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2004. – Вып. 90. – С. 8-12.
- Голубева И.В., Крайнюк Е.С. Аннотированный каталог высших растений заповедника «Мыс Мартыан». – Ялта, 1987. – 40 с.
- Дідух Я.П., Бурда Р.І., Коротченко І.А., Єрмоленко В.М., Дудка І.О. *Fumaria officinalis* L. – Рутка лікарська // Екофлора України. Том. 2. Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, С.М. Зиман, І.А. Коротченко, М.М. Федорончук, Т.В. Фіцайло / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – С. 351-352.
- Дідух Я.П., Ільїнська А.П., Бурда Р.І., Коротченко І.А., Дудка І.О., Бровдій В.М. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. – Гусимець стрілоподібний // Екофлора України. Том. 5. А.П. Ільїнська, Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, І.А. Коротченко / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2007. – С. 320-321.
- Екофлора України. Том. 2. Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, С.М. Зиман, І.А. Коротченко, М.М. Федорончук, Т.В. Фіцайло / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – 480 с.: ил.
- Єна Ан.В. Феномен флористичного ендемізму та його прояви у Криму: Автореф. дис. ... доктора біол. наук / Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ. – К., 2009. – 32 с.
- Ільїнська А.П. Редька приморська // Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 375.
- Ільїнська А.П., Дідух Я.П., Бровдій В.М. *Raphanus odessanus* (Andrz.) Spreng. – Редька одеська // Екофлора України. Том. 5. А.П. Ільїнська, Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, І.А. Коротченко / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2007. – С. 164-165.
- Клоков М.В. Нові матеріали до пізнання української флори. II. Критичний перегляд родини гвоздичних – роди *Cerastium* L., *Minuartia* L., *Herniaria* L. // Бот. журн. АН УРСР. – 1947. – Т. 4, № 1-2. – С. 60-75.
- Клоков М.В. Современное состояние изучения украинских гвоздичных // Новости систематики высших и низших растений / Институт ботаники им. Н.Г. Холодного АН УССР. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 7-67.
- Крайнюк Е.С. История и итоги 37-летнего изучения растительного покрова природного заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2010. – Вып. 1. – С. 44-60.

- Крайнюк Е.С. Мониторинг редких видов флоры природного заповедника «Мыс Мартыян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян». – 2011. – Вып. 2. – С. 43-61.
- Определитель высших растений Крыма / Под общ. ред. Н.И. Рубцова. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1972. – 550 с.: ил.
- Паллас П.С. Наблюдения, сделанные во время путешествия по южным местностям Русского государства в 1793-1794 гг. – М.: Наука, 1999. – Научное наследство. – Т. 27. – 246 с.
- Федорончук М.М. Географічний аналіз *Caryophyllaceae* Juss. флори України та їх еколого-ценотична характеристика // Укр. ботан. журн. – 2008. – Т. 65, № 1. – С. 26-40.
- Федорончук М.М. Аналіз ендемізму *Caryophyllaceae* Juss. флори України // Укр. ботан. журн. – 2009. – Т. 66, № 4. – С. 541-549.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П. *Minuartia pseudohybrida* Klokov – Мінурція несправжньогібридна // Екофлора України. Том. 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002а. – С. 132-134.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П. *Minuartia hypanica* Klokov – Мінурція бузька // Екофлора України. Том. 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002б. – С. 134-135.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П., Бурда Р.І. *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss. – Піщанка тонкостебельна // Екофлора України. Том. 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002а. – С. 176-177.
- Федорончук М.М., Дідух Я.П., Бурда Р.І. *Arenaria viscidula* (Dvořák) Fedoronchuk – Піщанка клейкувата // Екофлора України. Том. 3. М.М. Федорончук, Я.П. Дідух та ін. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002б. – С. 178-179.
- Цвелев Н.Н. Горошек, Вика – *Vicia* L. // Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1987. – Т. 6: Покрытосеменные. Двудольные / Под ред. Ан.А. Федорова. – С. 127-147.
- Цвелев Н.Н. Песчанка – *Arenaria* L. // Флора Восточной Европы. – М.-СПб: КМК, 2004. – Т. 11: Покрытосеменные. Двудольные / Под ред. Н.Н. Цвелева. – С. 182-186.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник "Мыс Мартыян". – Киев: Наук. думка, 1985. – 260 с.: ил.
- Юзепчук С.В. Заметки о некоторых новых, критических и редких растениях крымской флоры // Ботан. матер. Гербария БИН им. В.Л. Комарова. – Т. 14 / Под ред. Б.К. Шишкина. – М.-Л., 1951. – С. 3-47.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. – Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 156 p.

ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН *PULSATILLA TAURICA* JUZ. НА ЯЙЛАХ КРЫМА

В.Н. Голубев

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Изучение эколого-фитоценотической приуроченности видов представляется весьма актуальной задачей будущего. Оно предполагает определение эколого-фитоценотического оптимума развития видов, то есть тех синтаксонов и комплексов условий экотопов, в которых виды достигают наиболее высокой численности и жизнеспособности. Вместе с тем вскрывается и общий диапазон иррадиации видов во все реальные ассоциации растительности и биотопы, в которых они еще могут развиваться хотя бы и на пределе возможностей. Наиболее радикальное решение этой задачи лежит в области эколого-фитоценотического подхода к классификации растительности, при котором в универсальном плане устанавливаются синтаксоны при детальном флористическом их изучении. Единство методической основы обеспечивает возможность использования флористических описаний синтаксонов по территории всей Земли, поскольку метод Браун-Бланке приобрел в настоящее время космополитический характер.

Особую значимость раскрытие эколого-фитоценотического диапазона имеет для редких, эндемичных и исчезающих видов, находящихся в критическом состоянии, чтобы целенаправленно содействовать их охране и восстановлению численности. Поскольку исчерпывающий анализ рассматриваемого диапазона видов сопряжен с большими трудностями из-за недостатка фактических материалов, можно на первых порах исследования в этом направлении вести в региональном и еще более узко-локальном масштабе. Такого рода исследования в ограниченных рамках несколько не теряют своего принципиального значения.

Реализуя практически изложенные соображения, мы задались целью установить эколого-фитоценотический диапазон произрастания и распространения ценного неэндемика крымской флоры прострела крымского (*Pulsatilla taurica* Juz.) в пределах крымских яйл. Это интересное декоративное растение, к тому же обладающее бактерицидными и фунгицидными свойствами, в настоящее время в наибольшем обилии представлено преимущественно на яйлах Крыма в составе петрофитной степи. Поэтому петрофитную степь крымских яйл следует рассматривать в качестве области эколого-фитоценотического оптимума прострела.

По данным В.П. Малеева (1947) прострел крымский помимо яйлы встречается в сосновых и дубовых лесах, а также в предгорьях (в окрестностях Симферополя, на Ак-Кая, горе Агармыш). Численность особей прострела в указанных биотопах незначительна. Это, скорее всего, низковысотные иррадиации вида из высокогорий Крымских гор, сохраняющие здесь способность к жизнедеятельности и семенному возобновлению.

По нашим исследованиям *Pulsatilla taurica* распространен на всех высоких яйлах Крыма в составе растительности петрофитной степи первичного и вторичного происхождения. В разные годы нами заложены и изучены пробные площади (400 м²) на Ай-Петринской, Ай-Васильевской, Никитской, Бабуган, Чатырдаг, Южной и Северной Демерджи, Тырке яйлах (таблица).

В доминантной системе синтаксономии описаны следующие ассоциации, в состав которых входит *Pulsatilla taurica*:

1. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Hypericum linarioides* - *Androsace taurica*, в центральной части Ай-Петринской яйлы, на восточном склоне 5°, проективное покрытие 95%, 7.VI. 1984 г.;

2. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Onobrychis jailae* - *Thymus tauricus* + *Veronica taurica*, в центральной части Ай-Петринской яйлы, на западном склоне 7°, проективное покрытие 97%, 7.VI.1984 г.;

3. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* + *Festuca callieri* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae*, в восточной части Ай-Петринской яйлы по козырьку скалистого барьера с уклоном 4°, проективное покрытие 94%, 5.VII.1988 г.;

4. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* - *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae*, на западном склоне 7° Ай-Васильевской яйлы, проективное покрытие 90%, 21.IX.1988 г.;

5. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae*, в восточной части Ай-Васильевской яйлы, на северо-западном склоне 8°, проективное покрытие 95%, 6.VI.1989 г.;

6. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* - *Androsace taurica* + *Asperula caespitans*, в восточной части Никитской яйлы, на северо-западной склоне 7° скалистого барьера, проективное покрытие 89%, 5.VI.1966 г.;

7. *Bromopsis cappadocica* + *Senecio jailicola* - *Carex humilis* + *Helianthemum orientale* + *Festuca callieri* - *Thymus tauricus* + *Antennaria dioica*, в западной части Бабуган-яйлы, на северном склоне 6°, проективное покрытие 95%, 7.VII.1989 г.;

8. *Bromopsis cappadocica* + *Senecio jailicola* - *Carex humilis* + *Bupleurum exaltatum* + *Helianthemum canum* + *Festuca callieri* + *Teucrium chamaedrys* + *Pimpinella lithophila* + *Leontodon crispus* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae* + *Asperula caespitans* + *Antennaria dioica*, на северной склоне 8° в средней части Бабуган-яйлы, проективное покрытие 92%, 19.VII.1989 г.;

9. *Juniperus sabina* + *Stipa lithophila* + *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Bupleurum exaltatum* + *Helianthemum canum* + *Helianthemum stevenii* + *Pimpinella lithophila* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae* + *Asperula caespitans*, на южном склоне 10-12° в восточной части Бабуган-яйлы, ее южном крае против Кастели, проективное покрытие 90%, 19.VII.1989 г.;

10. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Festuca callieri* + *Alchemilla taurica*, на юго-западном склоне 4° Чатыр-Дага, проективное покрытие 100%, 15.VI.1984 г.;

11. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Alchemilla taurica* + *Helianthemum stevenii* + *Ranunculus oreophilus* - *Androsace taurica*, на северо-восточном склоне 4° Чатыр-Дага, проективное покрытие 93%, 15. VI. 1984 г.;

12. *Bromopsis cappadocica* + *Veronica gentianoides* + *Senecio jailicola* - *Carex humilis* + *Luzula campestris* + *Cruciata taurica* - *Androsace taurica*, на северо-восточном склоне 7° Эклизи-Буруна при вершине, Чатыр-Даг, проективное покрытие 95%, 11.VII.1984 г.;

13. *Juniperus hemisphaerica* + *Bromopsis cappadocica* + *Brachypodium pinnatum* - *Carex humilis* + *Helianthemum orientale* + *Ranunculus oreophilus* - *Androsace taurica*, на северном склоне 9° Чатыр-Дага (от верхнего к нижнему плато), проективное покрытие 100%, 11.VII.1984 г.;

14. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* + *Festuca callieri* + *Onobrychis jailae* + *Cruciata taurica* - *Androsace taurica* + *Thymus callieri*, в западной части Северной Демерджи, плато, проективное покрытие 95%, 5.VII.1984 г.;

15. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* + *Pimpinella lithophila* - *Androsace taurica* + *Teucrium jailae*, на северо-западном склоне 9° восточной части Южной Демерджи, проективное покрытие 87%, 24. VII.1984 г.;

16. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* + *Cruciata taurica* + *Pimpinella lithophila* + *Trifolium alpestre* - *Androsace taurica* + *Teucrium jailae*, в западной части Южной Демерджи на ровном плато, проективное покрытие 95%, 24. VII.1984 г.;

17. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* - *Androsace taurica*, на восточном склоне 3° Тырке-яйлы, в западной части, проективное покрытие 97%, 20.VI.1984 г.;

18. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* - *Androsace taurica* + *Asperula caespitans* + *Convolvulus tauricus*, на юго-восточном склоне 35° Тырке-яйлы, проективное покрытие 90%, 20.VI.1984 г.;

19. *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Helianthemum stevenii* + *Ranunculus oreophilus* + *Pulsatilla taurica* + *Potentilla angustifolia* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus*, на западном склоне 4° Тырке-яйлы, проективное покрытие 80%, 3.VIII.1988 г.

Анализируя описанные сообщества (таблица), следует признать, что в эколого-флористической классификации Браун-Бланке большинство из них, вероятно, могли бы быть отнесены к одной ассоциации. Впрочем, выделения 7 и 9, то есть *Bromopsis cappadocica* + *Senecio jaiicola* - *Carex humilis* + *Helianthemum orientale* + *Festuca callieri* - *Thymus tauricus* + *Antennaria dioica* и *Juniperus sabina* + *Stipa lithophila* + *Bromopsis cappadocica* - *Carex humilis* + *Bupleurum exaltatum* + *Helianthemum canum* + *Helianthemum stevenii* + *Pimpinella lithophila* - *Androsace taurica* + *Thymus tauricus* + *Teucrium jailae* + *Asperula caespitans*, очевидно, являются самостоятельными ассоциациями, из которых первая выделяется развитием мезофильно-высокогорных элементов, а вторая – ксерофильно-высокогорных. Остальные же описания соотносятся с третьей специфической яйлинской ассоциацией петрофитной степи, маркируя синтаксономические категории «вариант ассоциации» по таким дифференциальным доминамам, как *Juniperus hemisphaerica*, *Brachypodium pinnatum*, *Senecio jaiicola*, *Hypericum linarioides*, *Bupleurum exaltatum*, *Ranunculus oreophilus*, *Potentilla angustifolia*, *Onobrychis jailae*, *Leontodon crispus*, *Alchemilla taurica*, *Pulsatilla taurica*, *Festuca callieri*, *Luzula campestris*, *Cruciata taurica*, *Thymus callieri*, *Antennaria dioica*, *Veronica taurica*, *Convolvulus tauricus* и др.

Высокой константностью характеризуются основные доминанты растительности обследованных яйл: *Bromopsis cappadocica*, *Carex humilis*, *Androsace taurica*. 100-процентной или близкой к таковой встречаемостью выделяется ряд видов с колеблющейся степенью участия в составе травостоя – от субдоминантной (или ниже) до уровня доминантов: *Bromopsis riparia*, *Senecio jaiicola*, *Anthyllis biebersteiniana*¹, *Helianthemum stevenii*, *Cruciata taurica*, *Festuca callieri*, *Potentilla angustifolia*, *Pulsatilla taurica*, *Trifolium ambiguum*, *Asperula caespitans*. Третью ступень по довольно значительной встречаемости (константности) и обилию составляют *Filipendula vulgaris*,

¹ Как монокарпический вид, по сути эксплерент, несмотря на доминирование, мы не вводили в название ассоциаций.

Veronica gentianoides, *Pedicularis sibthorpii*, *Galium mollugo*, *Alyssum tortuosum*, *Potentilla depressa*, *Veronica taurica*, *Thymus callieri*, *Teucrium jailae*.

В эколого-ценотическом плане в изученных ценозах вычленяются группы: альпийских видов (*Juniperus hemisphaerica*, *J. sabina*, *Veronica gentianoides*, *Viola oreades*, *Ranunculus oreophilus*, *Helichrysum graveolens*, *Hypericum linarioides*, *Myosotis popovii*), высокогорных яйлинских эндемов (*Alchemilla jailae*, *A. taurica*, *Androsace taurica*, *Anthemis jailensis*, *Anthyllis biebersteiniana*, *Asperula caespitans*, *Campanula taurica*, *Centaurea fuscomarginata*, *Cerastium biebersteinii*, *Elytrigia strigosa*, *Helianthemum stevenii*, *Linum marschallianum*, *Minuartia adenotricha*, *M. hirsuta*, *M. taurica*, *Potentilla depressa*, *Pulsatilla taurica*, *Ranunculus dissectus*, *Senecio jailicola*, *Seseli lehnmannii*, *Solidago jailarum*, *Teucrium jailae*, *Thymus tauricus*, *Trinia stankovii*, *Veronica taurica*), луговостепных ксеромезофитов (*Achillea setacea*, *Bromopsis riparia*, *Carex humilis*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Medicago falcata*, *Phleum phleoides*, *Plantago media*, *Poa angustifolia*, *Ranunculus polyanthemus* и др.), луговых мезофитов (*Alopecurus pratensis*, *Betonica officinalis*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense* и др.). Ведущую роль в сложении сообществ играют альпийско-высокогорные и луговостепные комплексы видов, определяющие их эколого-фитоценотическое своеобразие.

Рассмотренные петрофитные степи приурочены к участкам высоких яйл со смытыми черноземовидными почвами, где на поверхность местами выходят известняки. По генезису они являются вторичными, возникшими в результате деградации аборигенных нагорных луговых степей под влиянием выпаса скота и других антропогенных факторов. При заповедном режиме высоких яйл в ходе восстановительной сукцессии, с усилением роли дерновинных злаков и осоки (*Carex humilis*, *Festuca calliari*, *Koeleria lobata*), интенсификации почвообразовательных процессов растительный покров становится выше и гуще, повышается значение луговостепных элементов. Пропорционально этому участие петрофитных видов прогрессивно уменьшается (Голубев, 1970, 1988). На сформированных черноземовидных почвах яйлы с плотным луговостепным травостоем прострел крымский обычно уже не встречается.

Таким образом, местами сохранения и развития *Pulsatilla taurica* являются фрагменты собственно петрофитной степи со смытыми или маломощными слаборазвитыми почвами. В последнем случае имеются в виду первичные петрофитные степи, формирующиеся в процессе сингенеза на первично голых скалисто-каменистых обнажениях и продуктах денудации известняковой горной породы (Голубев, 1986).

Первичные петрофитные степи имеют длительное, ответное существование. Именно здесь, в условиях каменистого грунта и интенсивной солнечной радиации впервые возникли и развились петрофитные виды и их жизненные формы, приспособленные к экстремальному режиму. Это будут простратные полукустарнички и кустарнички, плотнокустовые осоки и злаки, некоторые поликарпические и монокарпические травы. Из монокарпиков-петрофитов для яйлы особенно характерны *Anthyllis biebersteiniana* и *Seseli lehnmannii*, а также *Heracleum ligusticifolium*.

Рассмотрение фактического материала выполненного исследования показывает довольно узкий эколого-фитоценотический диапазон *Pulsatilla taurica* в координатах оптимума. Отсюда вытекает необходимость жесткого соблюдения режима заповедности, исключая выпас скота, сенокошение, а тем более лесохозяйственное вмешательство в природные экосистемы яйлы, способного поддерживать популяции эндемичных, редких и ценных видов в нормальном состоянии и регулярном самовозобновлении.

Таблица. Описание ассоциаций растительности высоких ялл Крыма с участием *Pulsatilla taurica* Juz. (обилие видов по Браун-Бланке, номера ассоциаций соответствуют их порядковым номерам в тексте).

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская			Никитская	Бабуган				Чатыр-Даг						Демерджи		Тырке		
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Северная	Южная			
Номера описаний	1	2	3	4	5	6																
<i>Asachmena cuspidata</i>	1	1				+				1					1	1	1	1	1	1	+	+
<i>Achillea setacea</i>	1	+		1	3				2	1	1				1		2					
<i>Acinos eglandulosus</i>	+		+			+			1	3			+								+	
<i>Aconitum anthora</i>													2									
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+																				
<i>Agropyron ponticum</i>																						1
<i>Ajuga orientalis</i>	+			1	1	+			1	+								+	+	1	+	+
<i>Alchemilla jailae</i>																						1
<i>Alchemilla taurica</i>	2		3	4	3			3	1	3	4	4		2		+		1				
<i>Allium paniculatum</i>					+			+	1	2						+					+	
<i>Allium rotundum</i>	+		+		+					1				+	2		1			1		
<i>Allium rupestre</i>																					1	
<i>Allium saxatile</i>				1		+				2					1		1					+
<i>Alopecurus pratense</i>													1									
<i>Alopecurus vaginatus</i>	1	2	2		3	+		1	1	1	2	2			2					2		
<i>Alyssum tortuosum</i>	1	1	+		2	2		1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
<i>Androsace taurica</i>	4	+	4	4	4	4		1	5	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Antennaria dioica</i>	1		+		2	+		4	4		+	1	2	1		1						

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Петри Васильевская			Никитская			Бабуган			Чатыр-Даг						Демерджи			Тырке			
																			Северная						Южная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
Номера описаний																									
<i>Anthemis jaitensis</i>						+		+											+						
<i>Anthyllis biebersteiniana</i>	2	2	4	5	4	4	5	5	5	1	2	1	2	1	4	2	4	2	5						
<i>Arenaria serpyllifolia</i>						2		3			1														
<i>Arrenatherum elatius</i>	2																								
<i>Asperula caespitans</i>	2	2	3	4	3	4	3	5	4	1	2	2	2	2	2	2	4	3							
<i>Asplenium ruta-muraria</i>																									
<i>Aster amelloides</i>				+		1							+	1		+	1	2	1						
<i>Betonica officinalis</i>				+		+		1			2	1							1						
<i>Botrychium lunaria</i>			+		1	+		1																	
<i>Brachypodium pinnatum</i>				1		1		1					4				2								
<i>Bromopsis cappadocica</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2	3						
<i>Bromopsis riparia</i>	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1						
<i>Bunium ferulaceum</i>						+										2	2								
<i>Bupleurum exaltatum</i>	2	3	3	3	3	3	3	5	5			4			2		1	1	2						
<i>Campanula bononiensis</i>	1								2	1															
<i>Campanula taurica</i>			+	+		1	3	3	3					1	1	1		2	1						
<i>Carex humilis</i>	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	2	4	4	4	5	4	4	5						
<i>Carex michellii</i>	2	2			2	2		3	1		2	2	1	2		4									
<i>Carex nitida</i>	2																								
<i>Carex polyphylla</i>														1											

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская		Никитская	Бабуган			Чатыр-Даг					Демерджи				Тырке		
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Номера описаний	1																				
<i>Carex tomentosa</i>		1																			
<i>Centaurea declinata</i>						+			1									2			
<i>Centaurea fuscomarginata</i>	1								+												
<i>Cephalaria coriacea</i>														+						+	
<i>Cerastium biebersteinii</i>			+	2	2	2	1	1	1	2	4	1	2	2	+	2	2	1	1	1	
<i>Cirsium laniflorum</i>																		+			
<i>Clematis integrifolia</i>				+	+	+															
<i>Coeloglossum viride</i>	+																				
<i>Convolvulus tauricus</i>						+											1	4	+		
<i>Coronilla varia</i>						1												1			
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	+		+			1			2										+		
<i>Crocus tauricus</i>			1		2	2				2				2	2		2	1			
<i>Cruciata taurica</i>	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	4	2	4	1	4	2	2	3		
<i>Cytisus polytrichus</i>						+		3													
<i>Cytisus wulfii</i>					2																
<i>Dianthus capitatus</i>														1	1		+				
<i>Draba cuspidata</i>	2		+		1	+			1						1		1		+		
<i>Elytrigia repens</i>								2													
<i>Elytrigia strigosa</i>			+			+	1		1			2							+		
<i>Elytrigia nodosa</i>															1			2	+		

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская			Никитская	Бабутан				Чатыр-Даг					Демерджи		Тырке		
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	Северная	Южная	17	18	19
Номера описаний	1	2	3	4	5	6		7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Erigeron orientalis</i>						1			1									1			1
<i>Euphorbia agraria</i>						+			2	1					1			1		1	+
<i>Euphorbia petrophila</i>								4						2							1
<i>Euphrasia tatarica</i>			2	2		2	2														2
<i>Euphrasia taurica</i>									3	3											
<i>Festuca pratensis</i>														1							
<i>Festuca callieri</i>	2	2	4	3	2	3	4	4	4	3	4	2	2	1	4	2		2	1		2
<i>Filipendula vulgaris</i>	1		2	1	4	3	1	3	1	3	2	2		1	1	1		2	2	1	2
<i>Fragaria viridis</i>	1	1	1	1	1	2		1	1	1	1				1	1		1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>			1	4	1	2	1	2	2	2	1	1	4	2	1	+		1		2	+
<i>Galium verum</i>	2	2	1		1	2	1	3	3	3	2		1	1	2	1		1	1	2	
<i>Genista albida</i>				2	2	+	1	1		1					1	2		2	2	2	1
<i>Genista depressa</i>						+															
<i>Geniana axillaris</i>			+	3		1			2				2								
<i>Geniana cruciata</i>	1		+	1	1	2			+	+	1		1	+					+		
<i>Geranium sanguineum</i>						+								1	1					1	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+						+							1							
<i>Helianthemum canum</i>									5	4											
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	1		+	+	1	2	+	+		1			2	+						1	
<i>Helianthemum orientale</i>						2	5	+	+			2	2	4	1	2		1	2	1	

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская			Никитская	Бабуган			Чатыр-Даг						Демерджи			Тырке		
																	Северная					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Номера описаний	1																					
<i>Helianthemum stevenii</i>	1		4	5	4	4		3	4	2	4	2		4	4	4		4	4			
<i>Helictotrichon schellianum</i>	+					1	+	3					+		1	1	1		2			
<i>Helichrysum arenarium</i>									1						1	1						
<i>Helichrysum graveolens</i>				+		+							+									
<i>Heracleum stevenii</i>																						
<i>Hieracium baulinii</i>	2	2	2	2	2	2		2	2	1					2	2		1	1			
<i>Hieracium bifurcum</i>	2									+												
<i>Hieracium glaucescens</i>			1	2	1	2																
<i>Hypericum linarioides</i>	4	2			1	1	2	2	3	2								3				
<i>Hypericum perforatum</i>						+																
<i>Iberis saxatilis</i>				2		1						2										
<i>Imula aspera</i>									1													
<i>Imula ensifolia</i>	1			+	+	1		2	1				+					1	1			
<i>Imula oculus-christi</i>	+																					
<i>Juniperus hemisphaerica</i>	+		1	+	+	1					1	2	5			+			+			
<i>Juniperus sabina</i>									4													
<i>Jurinea sordida</i>																+						
<i>Koeleria brevis</i>									1													
<i>Koeleria cristata</i>	1	1	1			1	1	3	1		1	+	1	1	1				+			
<i>Koeleria lobata</i>			3	4	3	3	3		2		1	1	1	1	1		2		1			

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская		Никитская	Бабуган				Чатыр-Даг					Демерджи				Тырке			
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Южная					
Номера описаний	1																				17	18	19
<i>Lathyrus pratensis</i>												1											
<i>Leontodon hispidus</i>	+					1											1	1					+
<i>Leontodon crispus</i>								4	2														
<i>Linum marschallianum</i>						+									2								
<i>Linum nervosum</i>							+						1								2		
<i>Linum tenuifolium</i>									+														
<i>Lotus caucasicus</i>		1	+			1				+													
<i>Lotus corniculatus</i>													+										
<i>Luzula campestris</i>	1	1	+		2	2		1		1	1	5		1		1				1	1		1
<i>Medicago falcata</i>		2				2			+														
<i>Medicago lupulina</i>		1				2																	
<i>Melica monticola</i>			+																				
<i>Melica taurica</i>						+		1					2										
<i>Minuartia adenotricha</i>			+		+	+			3						1		1						+
<i>Minuartia hirsuta</i>	1					+	1	1				1	+							1			
<i>Minuartia taurica</i>																							+
<i>Muscarimia muscari</i>					+	+																	
<i>Myosotis popovii</i>	1		+		2	1			1	2		4	1							1		1	1
<i>Nossaea praecox</i>	1	1	1		2	2	+		+	1		2	1	1	+						2		
<i>Onobrychis jilalae</i>		4				2		1	1			4			4					2			

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская			Никитская	Бабуган				Чатыр-Даг						Демерджи		Тырке			
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
Номера описаний	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17	18	19	
<i>Ornithogalum fimbriatum</i>						1																	
<i>Orobanchis rannonicus</i>					+										1								
<i>Paronychia cephalotes</i>	1		1	1	+	+		2	2	2			+		1		1			1	1	+	
<i>Pedicularis sibthorpianii</i>	2		2	+	2	2					2	1	2	2	2					1		2	
<i>Peucedanum tauricum</i>																	1				4	+	
<i>Phlomis taurica</i>										1										+			
<i>Phleum phleoides</i>	+												2	+	1								
<i>Phleum nodosum</i>															3								
<i>Pimpinella lithophila</i>	1	2	3	3	3	3		4	4	4	1	2		4		4	4			2	1	3	
<i>Plantago lanceolata</i>						+																	
<i>Plantago media</i>	1			+		+		+	3	+	1		2	+			+					1	
<i>Poa angustifolia</i>						1							4	1	2		2			1			
<i>Poa compressa</i>						+									2								
<i>Poa longifolia</i>													2										
<i>Polygala andrachnoides</i>	2	2																					
<i>Polygala comosa</i>											+									1			
<i>Polygala major</i>						+		+		+			1	1							2		
<i>Polygala podolica</i>									2														
<i>Polygonum bistorta</i>													1	1									
<i>Potentilla angustifolia</i>	3	2	3	2	2	3		3	3	4	1	2	1	2	2	2	2			2		4	

Продолжение таблицы

[illegible]

Продолжение таблицы

Название вида	Ай-Петри			Ай-Васильевская		Никитская	Бабуган				Чатыр-Даг						Демерджи			Тырке			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
Номера описаний	1																						
<i>Senecio jalicola</i>	1		1	2	3	2	4	4	3	3	1	4	2	2	2	1	1	+	2				
<i>Serratula radiata</i>						+								1	1								
<i>Seseli lehmannii</i>		1			1	1					2		2	+		1			+				
<i>Sideritis taurica</i>		+		+		+	1	1	2				1		2	1		1	2				
<i>Solidago jaiilarum</i>												1	2										
<i>Solidago virgaurea</i>																		1					
<i>Sorbus tauricus</i>									+														
<i>Stachys germanica</i>										+		1	1										
<i>Stipa pulcherrima</i>								1											+				
<i>Stipa tirsia</i>															1								
<i>Stipa lithophila</i>								1	5														
<i>Taraxacum erythrospermum</i>					1	1																	
<i>Taraxacum officinale</i>	1				+	1												+					
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	2	2	2	+	1		5	3		1			2	+	1	2	1	2				
<i>Teucrium jaiilae</i>			4	5	4	4	2	4	5		2		2		4	4	2	1	3				
<i>Thalictrum minus</i>				+		+	+	+				4	+			+							
<i>Thesium ramosum</i>	1	1			1	1																	
<i>Thymus callieri</i>	2	4	+			3	2	2	2	2		2	1	4	2	3	2	1	1				
<i>Thymus hirsutus</i>	2	2	+			1																	
<i>Thymus tauricus</i>			4	5	4		4	5	4			2	2	1					4				

Продолжение таблицы

[illegible]

Литература

- Голубев В.Н. Условия сохранения и использования растительности крымской яйлы для охраны водного режима и защиты почв от эрозии. Тр. научн. конференции по охране горных ландшафтов СССР. – Ереван, 1970. – С. 131-138.
- Голубев В.Н. Восстановительная сукцессия и сингенез растительности на крымской яйле в условиях заповедного режима. В кн. «Растительный покров высокогорий». – Л.: Наука, 1986. – С. 213-220.
- Голубев В.Н. Итоги и задачи ботанического изучения высокогорий Крыма // В сб. научн. тр. «Растительный мир высокогорных экосистем СССР». – Владивосток, 1988. – С. 40-47.
- Малеев В.П. Сем. Ranunculaceae Juss. Флора Крыма. – 1947. – Т.2. – Вып.1. – С. 172-212.

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ
КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА КОЛЛЕКЦИИ ВОДНЫХ, ПРИБРЕЖНО-
ВОДНЫХ И БЕРЕГОВЫХ РАСТЕНИЙ БОТАНИЧЕСКОГО САДА
ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И.
ВЕРНАДСКОГО**

Халявина С.В.¹, Маслов И.И.²

1 – Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

2 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

Формирование коллекции водных, прибрежно-водных и береговых растений ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского (БС ТНУ) началось в 2009 году, сразу после завершения работ по реконструкции каскада искусственных водоемов, полученных ботаническим садом в наследство от парка-памятника „Салгирка”. (Репецкая и др., 2008).

Целью создания коллекции является демонстрация таксономического разнообразия видов флоры водоемов, и, в первую очередь, представителей природной флоры Крымского полуострова, изучение эколого-биологических особенностей и хозяйственно-ценных качеств этих растений.

Также как и В.М. Катанская (1981), А.П. Белавская (1982, 1994), В.Г. Папченков (1985), А.Г. Лапиров (2003), мы придерживаемся широкого понимания термина „флора водоема” и считаем, что это понятие надо отличать от понятия „водная флора”. Первое шире, так как включает в себя не только водные, но и наземные растения.

Объектом исследования служили водные, прибрежно-водные и береговые растения флоры Крыма. При выборе видов для исследования руководствовались изданиями: „Биологическая флора Крыма” (Голубев, 1996), „Макрофиты...” (Дубына и др., 1993), „Вища водна рослинність України” (Дубина, 2006), „Дикорастущие полезные растения Крыма (1971), „Дикорастущие полезные растения Украины” (Чопик и др., 1983), „Дикорастущие полезные растения России” (Буданцева, Лесиовская, 2001), „Всё об альпийской и водоёмной...” (Хессайон, 1999). Растительный материал собирали в результате экспедиционных поездок по Крыму, а также получили из других ботанических садов и организаций. Использовали методы работы с водными растениями согласно Катанской, (1981).

Растения определяли при помощи „Определителя высших растений Украины” (1987), „Определителя высших растений Крыма” (1972), „Флоры водоемов Волжского бассейна” (Лисицына и др., 2009), „Флоры гигрофитов...” (Рычин, 1948); „Гидрботаники” (Садчиков, 2005), „Флора мохів України...” (2003), „Определителя пресноводных водорослей СССР” (Голлербах, Красавина, 1983).

Ниже приводится аннотированный список видов коллекции, в котором таксономическая информация о дикорастущих сосудистых растениях Крыма дана согласно „Природной флоре Крымского полуострова” А. В. Ены (2012).

При характеристике видов на первой и второй позициях приводятся латинские и русские названия таксонов, затем римской цифрой обозначен экотип растений, следующее сокращение является обозначением ареалогической группы растений, где исполь-

зуется типологическая система Н.И. Рубцова, Л.А. Приваловой (1961) для дикорастущих сосудистых растений Крымского полуострова.

Шкала условных обозначений ареалогических типов имеет следующий вид:

с – собственно средиземноморский
па – переднеазиатский
ес – европейско-средиземноморский
есп – европейско-средиземноморско-переднеазиатский
к – казахстанский
спе – средиземноморско-переднеазиатский и евразийский степной
г – голарктический
пал – палеарктический
зп – западнопалеарктический
юп – южнопалеарктический
е – европейский
еа – евроазиатский
ксм – космополитный.

Для таксонов неофитов (Ена, 2012), отмеченных в тексте значком *, их основной ареал приводится в скобках по Борсукевич (2009); Дубыне, Шеяг-Сосонко (1984), Емельяновой (2009), Касельман (2001), „Макрофиты...” (Дубына и др., 1993).

Мы используем понятия «водные, прибрежно-водные и береговые растения», применяя терминологию В.Г. Папченкова (2003), В.Г. Папченкова, А.В. Щербакова, А.Г. Лапирова (2003). При классификации растений водоемов и водотоков они выделяют следующие группы экотипов: настоящие водные растения (гидрофиты), прибрежно-водные растения (гелофиты, гигрогелофиты) и заходящие в воду береговые растения (гигрофиты, гигромезо- и мезофиты). Водные растения представлены следующими экотипами: 1) гидрофиты – погруженные в воду или плавающие на её поверхности настоящие водные растения, которым для прохождения полного жизненного цикла необходима водная среда (I); 2) гелофиты – воздушно-водные растения, типичные представители прибрежных мелководий с глубиной до 1 м (реже до 2 м), надземные побеги которых чаще всего лишь частично погружены в воду (II); 3) гигрогелофиты – растения низких уровней береговой зоны затопления и прибрежных отмелей с небольшой глубиной воды (до 20–40 см) (III).

Береговые растения представлены двумя экотипами: 4) гигрофиты – растения сырых местообитаний (IV). В.Г. Папченков (1985) выделяет травянистые и древесные гигрофиты. К последним он относит ивы, которые часто обрамляют берега водоемов и водотоков, нередко растут и в воде (Папченков, 2003); 5) гигро-мезо- и мезофиты – растения местообитаний с повышенной и нормальной влажностью почвы, соответственно (V).

На пятой позиции указана продолжительность жизни растений (одн., дв. – одно- и двулетние монокарпические травы, мн. – многолетние травы, д. и к. – деревья и кустарники). На шестой – находится информация об источнике поступления растений в коллекцию: а) растительный материал привлечен из природной флоры Крымского полуострова; б) поступил из ботанических садов и/или других организаций.

На последней позиции находится информация о природоохранном статусе вида („Червона книга України”, 2009, (ЧКУ).

CHAROPHYTA

Characeae Ag. emend. Hollerb. – Харовые

1. *Chara vulgaris* L. emend. Wallr. – Хара обыкновенная. I; (ксм); одн., а.

BRYOPHYTA

Fontinalaceae Card. Emend Welch. – Фонтиналисовые

2. *Fontinalis anthipyretica* Hedw. I, (ксм), мн.; а.

EQUISETOPHYTA

Equisetaceae Michx. ex DC. – Хвощевые

3. *Equisetum arvense* L. – Хвощ полевой. IV; г; мн.; а.
4. *Equisetum ramosissimum* Desf. – Хвощ ветвистый. IV; г; мн.; а.

MAGNOLIOPHYTA

Acoraceae Martinov – Апровые

5. **Acorus calamus* L. – Аир обыкновенный. II; (Азия, Северная Америка, Европа); мн.; б.

Alismataceae Vent. – Частуховые

6. *Alisma plantago-aquatica* L. – Частуха подорожниковая. II; па; мн.; а, б.

Araceae Juss. – Ароидные

7. *Lemna minor* L. – Ряска малая. II; г; мн.; а.
8. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. – Многокоренник обыкновенный. II; (ксм); мн.; а.

Apiaceae Lindl. – Зонтичные

9. *Aegopodium podagraria* L. – Сныть обыкновенная. V; зп; мн.; а.
10. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. – Омежник водяной. III; зп, мн.; а
11. *Siella erecta* (Huds.) M. Pimen. – Сиелла прямая. III; ес; мн.; а.
12. *Sium sisaroides* DC. – Поручейник сизаровидный. III; пес; мн.; а.

Asteraceae Martinov – Астровые

13. *Achillea salicifolia* Besser – Тысячелистник иволистный. IV; пал; мн.; а.
14. *Bidens tripartita* L. – Череда трехраздельная. IV; г; одн.; а.
15. **Bidens frondosus* L. – Череда листовенная. IV; (Сев. Америка); одн.; а.
16. *Eupatorium cannabinum* L. – Посконник конопляный. IV; есп; мн.; а.
17. *Inula britannica* L. – Девясил британский. V; пал; мн.; а.
18. *Petasites hybridus* (L.) P. Gaertn., Mey. et Scherb. – Белокопытник гибридный. III; е; мн.; а.
19. *Tussilago farfara* L. – Мать-и-мачеха обыкновенная. IV; пал; мн.; а.

Brassicaceae Burnett – Крестоцветные

20. *Nasturtium officinale* W.T. Aiton – Настурция лекарственная. III; есп; мн.; а.
21. *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser – Жерушник австрийский. III; е; мн.; а.

Butomaceae Mirb. – Сусаковые

22. *Butomus umbellatus* L. – Сусак зонтичный. II, пал; мн.; а.

Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

23. *Saponaria officinalis* L. – Мыльнянка лекарственная. V; ес; мн.; а.

Ceratophyllaceae Gray – Роголистные

24. *Ceratophyllum demersum* L. – Роголистник темно-зеленый. I; пал; мн.; а.
25. *Ceratophyllum submersum* L. – Роголистник светло-зеленый. I; зп; мн.; а.

Cyperaceae Juss. – Осоковые

26. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla s. s. – Клубнекамыш морской. III; к; мн.; а.
27. *Carex distans* L. – Осока расставленная. V; ес; мн.; а.
28. *Carex hirta* L. – Осока шершавоволосистая. IV; ес; мн.; а.
29. *Carex otrubae* Подп. – Осока Отрубы. III; есп; мн.; а.
30. *Carex pendula* Huds. – Осока висячая. III; ес; мн.; а, б.
31. *Carex pseudocyperus* L. – Осока ложносытевидная. IV; г; мн.; а, б.
32. *Carex riparia* Curt. – Осока береговая. III; зп; мн.; а.
33. *Cladium mariscus* (L.) Pohl – Меч-трава обыкновенная. IV; есп; мн.; а, (Андриенко Т.Л. и др., 2009).
34. *Cyperus fuscus* L. – Сыть бурая. III; г; одн., а.
35. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. – Болотница болотная. III; г; мн.; а.
36. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla – Схеноплект озерный. II; г; мн.; а.
37. *Schoenoplectus litoralis* (Schrud.) Palla – Схеноплект приморский. II; юп; мн.; а.
38. *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla – Схеноплект Табернемонтана. II; г; мн.; а.
39. *Schoenus nigricans* L. – Схенус черноватый. IV; есп; мн.; а.
40. *Scirpus sylvaticus* L. – Камыш лесной. IV; пал; мн.; а.

Fabaceae Lindl. – Бобовые

41. *Galega officinalis* L. – Козлятник лекарственный. V; спе; мн.; а.

Haloragaceae R. Br. – Сланоягодниковые

42. *Myriophyllum spicatum* L. – Уруть колосистая. I; г; мн.; а.

Hydrocharitaceae Juss. – Водокрасовые

43. **Elodea canadensis* Michx. – Элодея канадская. I; (Сев. Америка); мн.; а.
44. *Najas marina* L. – Наяда морская. I; ксм; одн.; а.
45. *Najas minor* All. – Каулиния малая. I; пал; одн.; а.
46. **Vallisneria spiralis* L. – Валлиснерия спиральная. I; (Сев. Америка); мн.; а.

Iridaceae Juss. – Ирисовые

47. *Iris pseudacorus* L. – Ирис болотный. III; ес; мн.; а, б.
48. *Iris sibirica* L. – Ирис сибирский. IV; пал; мн.; а, б; ЧКУ (Мельник В.И. и др., 2009)

Juncaceae Juss. – Ситниковые

49. *Juncus articulatus* L. – Ситник членистый. IV; г; мн.; а.
50. *Juncus compressus* Jacq. – Ситник сплюснутый. IV; пал; мн.; а.

51. *Juncus inflexus* L. – Ситник склоняющийся. IV; есп; мн.; а.

Lamiaceae Martinov – Губоцветные

52. *Glechoma hederacea* L. – Будра плющевидная. V; пал; мн.; а.

53. *Lycopus europaeus* L. – Зюзник европейский. IV; пал; мн.; а.

54. *Mentha aquatica* L. – Мята водяная. III; есп; мн.; а.

55. *Mentha arvensis* L. – Мята полевая. IV; пал; мн.; а.

56. *Mentha longifolia* (L.) L. – Мята длиннолистная. IV; есп; мн.; а.

57. *Mentha spicata* L. subsp. *condensata* (Brig.) Greuter et Burdet – Мята колосистая. IV; мн.; а.

58. *Origanum vulgare* L. – Душица обыкновенная. V; пал; мн.; а.

Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые

59. *Utricularia vulgaris* L. – Пузырчатка обыкновенная. I; г; мн.; а.

Lythraceae J. St.-Hil. – Дербенниковые

60. *Lythrum salicaria* L. – Дербенник иволистный. III; г; мн.; а.

Onagraceae Juss. – Кипрейные

61. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. – Хамерий узколистный. V; г, мн., а.

62. *Epilobium hirsutum* L. – Кипрей мохнатый. III; юп; мн.; а.

63. *Epilobium parviflorum* Scrb. – Кипрей мелкоцветковый. III; юп; мн.; а.

Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

64. *Gratiola officinalis* L. – Авран лекарственный. III; есп; мн.; а.

65. *Hippuris vulgaris* L. – Хвостник обыкновенный. III; ксм; мн.; б.

66. *Veronica anagallis-aquatica* L. – Вероника ключевая. III; пал; мн.; а.

67. *Veronica beccabunga* L. – Вероника поточная. III, г, мн.; а.

Poaceae (R.Br.) Barnh. – Злаки

68. *Alopecurus myosuroides* Huds. – Лисохвост мышехвостниковидный. V; есп; одн.; а.

69. *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – Ежовник обыкновенный. III, г, одн.; а.

70. *Molinia caerulea* (L.) Moench – Молиния голубая. V, зп; мн.; б.

71. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch. – Двукисточник тростниковый. II; г; мн.; а.

72. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *Australis* – Тростник южный. II; г; мн.; а.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

73. *Persicaria amphibia* (L.) Delabre – Горец земноводный. I; г; мн.; а.

74. *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre – Горец перечный. IV; г; одн.; а.

75. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre – Горец развесистый. IV; пал; одн.; а.

76. *Persicaria maculosa* S.F. Gray – Горец пятнистый. IV; пал; одн.; а.

77. *Rumex crispus* L. – Щавель курчавый. IV; г; мн.; а.

Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl – Рдестовые

78. *Potamogeton crispus* L. – Рдест курчавый. I; г; мн.; а.
79. *Potamogeton natans* L. – Рдест плавающий. I; г; мн.; а.
80. *Potamogeton nodosus* Poir – Рдест узловатый. I; г; мн.; а.
81. *Potamogeton perfoliatus* L. – Рдест пронзеннолистный. I; г; мн.; а.
82. *Stuckenia pectinata* (L.) Borner – Рдест гребенчатый. I; г; мн.; а.

Primulaceae Batsch ex. Borkh. – Первоцветные

83. *Lysimachia nummularia* L. – Вербейник монетчатый. IV; ес; мн.; а.
84. *Lysimachia verticillaris* Spreng. – Вербейник мутовчатый. V; па; мн.; а.
85. *Lysimachia vulgaris* L. – Вербейник обыкновенный. IV; пал; мн.; а.

Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

86. *Caltha palustris* L. – Калужница болотная. III; пал; мн.; б.
87. *Ranunculus repens* L. – Лютик ползучий. IV; пал; мн.; а.
88. *Ranunculus sceleratus* L. – Лютик ядовитый. IV; г; одн.; а.
89. *Thalictrum lucidum* L. – Василистник блестящий. IV; ес; мн.; а.

Salicaceae Mirbell – Ивовые

90. *Salix alba* L. – Ива белая. V; зп; д.; а.
91. *Salix cinerea* L. – Ива пепельная. V; зп; д.; а.

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

92. *Scrophularia umbrosa* Dumort. – Норичник теневой. IV; зп; мн.; а.

Solanaceae Juss. – Пасленовые

93. *Solanum dulcamara* L. – Паслен сладко-горький. IV; ес; мн.; а.

Typhaceae Juss. – Рогозовые

94. *Sparganium erectum* aggr. – Ежеголовник прямой. II; пал; мн.; а.
95. *Typha angustifolia* L. – Рогоз узколистный. II; г; мн.; а.
96. *Typha latifolia* L. – Рогоз широколистный. II; г; мн.; а.
97. *Typha laxmannii* Lepech. – Рогоз Лаксманна. II; юп; мн.; а.

Примечание: представители рода ива высажены на берегах водоемов в 70 - е годы прошлого столетия и в настоящее время являются взрослыми деревьями.

Таким образом, список растений коллекции включает информацию о 97 таксонах, представленных 68 родами, 32 семейством и 4 отделами.

Литература

- Андриенко Т.Л., Кагало О.О., Кузярин О.Т., Данылык И.М., Юманец О.Ю. Меч-трава обыкновенная . *Cladium mariscus* (L.) Pohl / Червона книга України. С. 104.
Белавская А.П. Основные проблемы изучения водной растительности СССР // Бот. журн. 1982. Т.67.№ 10. С. 1313 –1320.
Белавская А.П. Водные растения России и сопредельных государств (Прежде входивших в СССР). СПб., 1994. 64 с.

- Борсукевич Л. М. Структурно-порівняльний аналіз вищої водної флори Східної Галичини / Л. М. Борсукевич // Чорноморський ботан. журн. – 2009. – Т. 5, №1. – С. 80–90.
- Голлербах М.М., Красавина Л.К. Определитель пресноводных водорослей СССР. 14. Харовые водоросли. – Л.: Наука, 1983. – 190 с.
- Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма / В.Н.Голубев. – Ялта, ГНБС, 1996. – 88 с.
- Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.А. Буданцева, Е.Е. Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001. – 663 с.
- Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Географічна структура флори водойм України // Укр. бот. журн. – 1984. – Т. 41, № 4. – С. 1-7.
- Дубина Д.В. Вища водна рослинність. К.:Фітосоціоцентр, 2006. – 412 с.
- Дубына Д.В., Чорна Г.А., Козак М.И. Болотоцветник щитолистный. *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) O. Kuntze. / Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К: Глобалконсалтинг, 2009. С. 524.
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова: монография. – Симферополь: Н. Оріанда, 2012. – 232 с.
- Емельянова С.М. Порівняльно-структурний аналіз вищої водної флори долини верхньої та середньої течії р. Південний Буг.// Чорноморськ. бот. журн. 2009. Т.5, № 3. С. 376-383.
- Кассельман К. Атлас аквариумных растений. 1000 видов и форм / Пер. с нем. Е. Захаров. – М.: Аквариум ЛТД, 2001. – 376 с.
- Катанская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. Л.: Наука, 1981. – 187 с.
- Лапиров А.Г. О терминологии экологических групп растений водоемов Гидробиотаника: методология: методы: Материалы Школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск ОАО «Рыбинский Дом Печати», 2003. – С. 23 – 27.
- Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель сосудистых растений. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 219 с.
- Макрофиты – индикаторы изменений природной среды / Д. Дубына, С. Гейни, З. Глоудова и др.. – К.: Наукова думка, 1993. – 434 с.
- Мельник В.И., Баранский О.Р., Гончаренко В.И., Кузярин О.Т. Подорожний Д.С. Ирис сибирский. *Iris sibirica* L. / Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К: Глобалконсалтинг, 2009. С. 132.
- Определитель высших растений Крыма. Под ред. Рубцова Н.И. – Л.: Наука, 1972. – 550 с.
- Определитель Высших растений Украины./ Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
- Папченков В.Г. О классификации макрофитов водоемов // Экология. – 1985. – №6. – С.8–13.
- Папченков В.Г. О классификации растений водоемов и водотоков Гидробиотаника: методология: методы: Материалы Школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск ОАО «Рыбинский Дом Печати», 2003. – С. 23 – 27.
- Папченков В.Г., Щербаков А.В., Лапиров А.Г. Основные гидробиотанические понятия и сопутствующие им термины Гидробиотаника: методология, методы: Материалы Школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск ОАО «Рыбинский Дом Печати», 2003. – С. 27 – 39.

- Репецкая А.И., Савушкина И.Г., Леонов В. В., Л.Ф. Кирпичева Л.Ф. Ботанический сад Таврического национального университета им. В.И. Вернадского /. – К.: Лыбидь, 2008. – 232 с.
- Рубцов Н.И., Привалова Л.А. Опыт сопоставления флор горного Крыма и Западного Закавказья // Труды ГНБС, Ялта. – 1961. – Т.35. – С. 5–63.
- Рычин Ю. В. Флора гигрофитов. Определитель по вегетативным признакам сосудистых растений водоёмов и влажных местообитаний центральной части европейской территории СССР / Под редакцией проф. В. В. Алёхина – М.: Гос. изд-во «Советская наука», 1948. – 448 с.
- Садчиков А.П. Гидрботаника: Прибрежно-водная растительность: Учеб пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Садчиков, М.А. Кудряшов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240 с.
- Флора мохів України. Андрєві, брієві: У 4-х вип. Ізобріальні, гукеріальні, гіпнобріальні. / Г.Ф. Бачурина, В.М. Мельничук В.М.– К.: Академперіодика, 2003. – Вип. 4 – 255 с.
- Хессайон Д.Г. Всё об альпинарии и водоёме в саду. Изд-ва: «Кладезь-Букс, Expert Books», 1999. – 128 с.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К: Глобалконсалтинг, 2009. –900 с.
- Чопик В.И., Дудченко А.Г., Краснова А.Н. Дикорастущие полезные растения Украины. – К.: Наукова Думка, 1983.– 437с.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. – Kiev. – 1999. –346 pp.

МИКРОВОДОРОСЛИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Царенко П.М.¹, Маслов И.И.², Куликовский М.С.³

1 – Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАНУ

2 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

3 – Институт биологии внутреннего вод им. И.Д. Папанина РАН

Изучение видового разнообразия объектов природно-заповедного фонда (ОПЗФ) является приоритетным направлением хоролого-таксономического и созологического исследований. Альгохорологическое изучение ОПЗФ Украины далеко от завершення, а для многих из них остается экзотичеким или, чаще всего, фрагментарным как в региональном, биотопическом, так и таксономическом плане. Такое состояние изучения видового сотава разнообразия биоты (альгофлоры, в частности) характерно и для природного заповедника «Мыс Мартьян».

К настоящему времени детально изучена и проанализирована макросотавляющая альгофлоры морской акватории природного заповедника «Мыс Мартьян» (ПЗММ) (Маслов, 1976, 2001, 2011; Маслов и др., 1998): составлен аннотированный список морского макрофитобентоса, определены флористико-таксономические и созологические особенности альгофлоры, проведен экологический анализ и ее сезонно-продукционная динамика, 24 вида (14 – с природоохранным статусом – «редкий» и 10 – «уязвимый») включены в последнее издание «Червоної книги України. Рослинний світ» (2009). Однако, сведения о микроводорослях этого ОПЗФ более ограничены и даже отсутствует информация о богатстве их видового состава на территории ПЗММ или отдельных биотопов их произрастания. На ряду с этим, на этой территории (и сопредельных участках, а также других территориях Горного Крыма) проведено изучение почвенных водорослей (Дарієнко, 2001 а,б; Костіков та ін., 2001), а также синезеленых водорослей супралиторали (Садогурская, 2005; срвн. Kovalenko, 2006; Vinogradova, 2006; Коваленко, 2009) и некоторых водных объектов региона (Виноградова, 1994; Vinogradova, 2006). Практически отсутствуют данные о диатомовых водорослях пресноводных водоемов ОПЗФ при изучении этой группы микроводорослей Горного Крыма (Бухтиярова, 1992), однако детализирован их видовой состав в бентосе морской акватории заповедника (Гусляков, Маслов, 1987). Исследования разнообразия золотистых водорослей сопредельных территорий проведены также (Никифоров, 1993), хотя они не иллюстрируют разнообразие этой группы на территории ПЗММ. Поэтому целью нашей работы было проведение мониторинговых исследований по изучению видового состава пресноводных и, в меньшей степени, почвенно-аэрофильных водорослей ПЗММ, сформировать обобщенный аннотированный список видового и таксомического разнообразия микроводорослей этого ОПЗФ и представление о богатстве и своеобразии микроводорослей составляющей его альгофлоры и сопредельных территорий.

Отбор проб пресноводных и аэрофитных водорослей, а также почвы осуществлен в 2009-2011 гг. Изучение особенностей видового состава водорослей и их идентификация проведены в процессе прямого микроскопирования собранного материала, а также использован метод питательных культур и почвенно-водные

культуры (среда Болда и среда Буррелли). Таксономическое распределение выявленного состава представлено согласно системы в сводке «Algae of Ukraine ...» (2006, 2009, 2011), с некоторыми номенклатурно-таксономическими изменениями и дополнениями (Komarek, Anagnostidis, 2005; Коваленко, 2009).

В результате проведенных мониторинговых исследований и обобщения литературных данных о видовом разнообразии водорослей региона выявлено 326 видов, представленных 339 таксонами видового и внутривидового ранга (ввт) включая номенклатурный тип вида, из которых 246 видов (251 ввт) – указываются для территории заповедника. Наиболее разнообразно на исследованной территории представлены Cyanoprokaryota – 122 видов (126 ввт), Bacillariophyta – 64 (65), Chlorophyta – 53 (54) и Chrysophyta – 48 (54). Однако, представители золотистых водорослей в водоемах ПЗММ не обнаружены, а отмечены для территории НБС-НЦЦ и его окрестностей. В то же время, большинство диатомовых водорослей выявлены в бентосе акватории Черного моря, а синезеленых – в ее супралиторали. Менее разнообразно представлены Xanthophyta – 15 видов и Euglenophyta – 13(14). Низкое видовое разнообразие характерно для Streptophyta – 6 видов, Eustigmatophyta – 3 и Dinophyta – 2. Аналогичное таксономическое распределение разнообразия водорослей (Cyanoprokaryota – 105(108), Bacillariophyta – 63(64), Chlorophyta – 46) характерно для территории самого заповедника (за исключением Chrysophyta) (срвн. список). Более 2/3 видового состава региона выявлено в пределах ПЗММ и только 20 видов являются общими с таковым НБС, что объясняется, прежде всего, спецификой альгофлоры ПЗММ, биотопов произрастания видов и степенью их изученности, а также другими экологическими факторами и разнотипностью изученных таксономических групп. На территории заповедника выявлены многочисленные редкие виды синезеленых, диатомовых и зеленых водорослей, для некоторых из них отмечены единственные местонахождения в Украине, а 2 вида описаны как новые для науки. Созологическая репрезентативность альгофлоры ПЗММ определяет необходимость дальнейших мониторинговых исследований ее микрофильной составляющей и целенаправленного изучения отдельных таксономических групп водорослей или биотопов их произрастания, а также проведение картографических исследований показательных редких видов, в частности. видов «Червоної книги України».

Условные сокращения: ПЗММ – природный заповедник «Мыс Мартыан», ПЗММ-Чм – акватория Черного моря в пределах заповедника, НБС – Никитский ботанический сад, пл. – планктон.

CYANOPROKARYOTA (= Cyanoprokaryota, *Cyanophyta* Schussnig)

CYANOPHYCEAE Sachs 1874

CHROOCOCCALES Komarek et Anagn. 1999

SYNECHOCOCCACEAE Komarek et Anagn. 1995

APHANOTHECOIDEAE Komarek et Anagn. 1995

CYANOBIUM Rippka et Cohen-Baz. 1983

CYANOBIUM parvum (Mig.) Komarek et al. 1999 – ПЗММ, источник (Виноградова, 1994б; Kovalenko, 2006)

APHANOTHECE Nageli 1849

APHANOTHECE clathrata West et G.S. West 1906 (= *Aphanothece gracilis* Schiller) – ПЗММ, пруд.

APHANOTHECE minutissima (West) Komárk.-Legn. et Cronberg 1994 (= *Microcystis minutissima* West, *Aphanothece pulverulenta* H. Bachm., *A. saxicola* f. *minutissima* (West) Elenkin) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

APHANOTHECE saxicola Nageli 1849 (= *Aphanothece subachroa* Hansg.) – ПЗММ, почва, супралитораль (Дарієнко, 2000; Садогурская, 2000, 2002; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOTHECE Nägeli 1849

GLOEOTHECE coerulea Geitler 1927 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2005; Коваленко, 2009).

GLOEOTHECE confluens Nageli 1849 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

GLOEOTHECE palea (Kütz.) Rabenh. 1865 (= *Gloeocapsa palea* Kütz.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

MERISMOPEDIACEAE Elenkin 1933**MERISMOPEDIOIDEAE** Komarek et Anagn. 1999**APHANOCAPSA** Nageli 1849

APHANOCAPSA grevillei (Hassal) Rabenh. 1865 (= *Coccochloris grevillei* Hassal, *Microcystis grevillei* (Hassal) Elenkin f. *grevillei*, f. *rivularis* (Hassal) Elenkin) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

APHANOCAPSA incerta (Lemmerm.) Cronberg et Komarek 1994. (= *Polycystis incerta* Lemmerm., *Anacystis incerta* F.E. Drouet et Daily, *Microcystis incerta* (Lemmerm.) Lemmerm., *M. pulverea* var. *incerta* (Lemmerm.) Crow, *M. pulverea* f. *incerta* (Lemmerm.) Elenkin) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2000, 2001, 2002; Садогурська, 2001; Kovalenko, 2006).

APHANOCAPSA litoralis (Hansg.) Komarek et Anagn. 1995 (= *Polycystis litoralis* Hansg. in Foslie; *Microcystis litoralis* (Hansg.) Forti) – ПЗММ, супралитораль (Садогурська, 2001; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

APHANOCAPSA muscicola (Menegh.) Wille (= *Coccochloris muscicola* Menegh., *Aphanocapsa montana* Cramer in Forti, *Microcystis muscicola* (Menegh.) Elenkin) – ПЗММ, источник (Vinogradova, 1994 b; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

APHANOCAPSA salina Woronich. (= *Microcystis salina* (Woronich.) Elenkin) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2005; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

MERISMOPEDIA Meyen 1839

MERISMOPEDIA punctata Meyen in Wiegmann 1839 – ПЗММ, пруд.

SYNECHOCYSTIS Sauv. 1892

SYNECHOCYSTIS aquatilis Sauv. 1892. Bull. Soc. Bot. Fr. **39**: 121, pl. 6, fig. 2. – ПЗММ, пруд.

SYNECHOCYSTIS endobiotica (Elenkin et Hollerb.) Elenkin et Hollerb. in Elenkin 1938 (= *Synechococcus (Synechocystis) endobioticus* Elenkin et Hollerb., *Aphanocapsa endophytica* G.M. Sm., *Microcystis endophytica* (G.M. Sm.) Elenkin) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2001, 2002; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

SYNECHOCYSTIS pevalekii Erceg. 1925 – ПЗММ, источники (Vinogradova, 1994 b; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

MICROCYSTACEAE Elenkin 1933

CHONDROCYSTIS Lemmerm. 1899

CHONDROCYSTIS dermochoa (Nageli) Komarek et Anagn. 1995 (= *Gloeocapsa dermochoa* Nageli) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2005, 2006).

GLOEOCAPSA Kütz. 1843

GLOEOCAPSA alpina (Nageli) F. Brand 1900 (= *G. ambigua* Nageli in Kütz., *G. fuscolutea* Kirchn.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2005; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOCAPSA kuetzingiana Nageli 1849 – ПЗММ, фонтан (Vinogradova, 1994 b); супралитораль (Садогурская, 2001; Садогурская, 2001).

GLOEOCAPSA punctata Nageli 1849 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2001; Садогурская, 2001; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOCAPSA rupestris Kütz. 1845 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2001; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOCAPSA sanguinea (C. Agardh) Kütz. 1843 (= *Gloeocapsa itzigsohnii* Bornet, *G. magma* (Bréb.) Kütz. emend Hollerb. f. *itzigsohnii* (Bornet) Hollerb.) – НБС, пруд (Виноградова, 1994б; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

MICROCYSTIS Kütz. ex Lemmerm. 1907

MICROCYSTIS aeruginosa (Kütz.) Kütz. 1846 (= *Micraloa aeruginosa* Kütz., *Microcystis aeruginosa* Kütz., *Microcystis aeruginosa* f. *aeruginosa* (f. *typica*) Elenkin, *Dyplocystis aeruginosa* (Kütz.) Trevisan, *Clathrocystis aeruginosa* (Kütz.) Henfrey; *Microcystis ochracea* (F. Brand) Forti) – ПЗММ, пруд.

Примечание: Отмечено массовое развитие в толще воды пруда; вызывает «цветение» воды в летний период, продуцент биомассы.

MICROCYSTIS flos-aquae (Wittr.) Kirchn. in Engler-Prantl 1898 (= *Polycystis flos-aquae* Wittr. in Wittr. et Nordst., *Microcystis aeruginosa* f. *flos-aquae* (Wittr.) Elenkin) – ПЗММ, пруд.

Примечание: Вызывает «цветение» воды в летний период.

CHROOCOCCACEAE Nageli 1849

CHROOCOCCUS Nageli 1849

CHROOCOCCUS minimus (Keissl.) Lemmerm. 1904 (= *Ch. minimus* var. *minimus* Keissl., *Ch. dispersus* var. *minor* G.M. Sm., *Gloeocapsa minima* (Keissl.) Hollerb., *G. minima* f. *smithii* Hollerb. et al.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

CHROOCOCCUS minor (Kütz.) Nageli 1849 (= *Protococcus minor* Kütz., *Gloeocapsa minor* (Kütz.) Hollerb.) – ПЗММ, источники (Vinogradova, 1994 b; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

CHROOCOCCUS minutus (Kütz.) Nageli 1849 (= *Ch. virescens* Hantzsch, *Gloeocapsa minuta* (Kütz.) Hollerb., *Protococcus minutus* Kütz.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

CHROOCOCCUS submarinus (Hansgirg) Kovačik 1988 – ПЗММ, НБС, супралитораль (Виноградова, 1994б; Садогурская, 2001; Коваленко, 2009).

CHROOCOCCUS turgidus (Kütz.) Nageli 1849 (= *Ch. dimidiatus* (Kütz.) Nageli, *Gloeocapsa turgida* (Kütz.) Hollerb., *Protococcus turgidus* Kütz.) – НБС, пруд (Виноградова, 1994б; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009); ПЗММ, супралитораль (Виноградова, 1994б; Садогурская, 2001; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

CHROOCOCCUS varius A. Braun in Rabenh. 1861 (= *Gloeocapsa varia* (A. Braun) Hollerb.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2000; Садогурская, 2001).

CYANOSARCINA Kovacik 1988

CYANOSARCINA chroococcoides (Geitler) Kovacik 1988 (= *Myxosarcina chroococcoides* Geitler) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006; Садогурська, 2005; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOCAPSOPSIS Geitler ex Komárek 1993

GLOEOCAPSOPSIS crepidinum (Thur.) Geitler ex Komárek 1993 (= *Gloeocapsa crepidinum* (Thur.) Thur., *Pleurocapsa crepidinum* (Thur.) Erceg., *Protococcus crepidinum* Thur.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурска, 2001; Садогурская, 2001; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

GLOEOCAPSOPSIS magma (Breb.) Komárek et Anagn. 1986 (= *Chroococcus simmeri* Schmidle, *Gloeocapsa magma* (Breb.) Kütz. emend. Hollerb. f. *magma*, *Pleurococcus magma* (Breb.) Menegh., *Protococcus magma* Breb. in Breb. et Godey) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

ENTOPHYSALIDACEAE Geitler 1925**CHLOROGLOEA** Wille 1900

CHLOROGLOEA microcystoides Geitler 1925 – ПЗММ, источники (Vinogradova, 1994 b; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

ENTOPHYSALIS Kütz. 1843

ENTOPHYSALIS granulosa Kütz. 1843 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2001, 2002, 2006; Kovalenko, 2006; Коваленко, 2009).

CHAMAESIPHONACEAE Borzi 1882**CHAMAECALYX** Komárek et Anagn. 1986

CHAMAECALYX swirenkoi (Schirsch.) Komárek et Anagn. 1986 (= *Dermocarpa swirenkoi* Schirsch., *Dermocarpa clavata* var. *aquae-dulcis* Geitler) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

GEITLERIBACTRON Komárek 1975

?GEITLERIBACTRON periphyticum Komárek 1975 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

HYELLACEAE Borzi 1914**HYELLA** Bornet et Flahault 1888

HYELLA caespitosa Bornet et Flahault 1889 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

PLEUROCAPSA Thur. in Hauck 1885

PLEUROCAPSA entophysaloides Setch. et N.L. Gardner in N.L. Gardner 1918 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PLEUROCAPSA fuliginosa Hauck. in Rabenh. 1885 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PLEUROCAPSA minuta Geitler 1932 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

OSCILLATORIALES Elenkin 1934**PSEUDOANABAENACEAE** Anagn. et Komárek 1988**LEPTOLYNGBYA** Anagn. et Komárek 1988

LEPTOLYNGBYA boryana (Gomont) Anagn. et Komárek 1988 (= *Plectonema boryana* Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

LEPTOLYNGBYA foveolarum (Rabenh. ex Gomont) Anagn. et Komárek (= *Phormidium foveolarum* Rabenh. ex Gomont) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Садогурская, 2002, 2006).

LEPTOLYNGBYA fragilis (Gomont) Anagn. et Komárek (= *Phormidium fragile* (Menegh.) Gomont) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

LEPTOLYNGBYA frigida (F.E. Fritsch) Anagn. et Komárek (= *Phormidium frigidum* F.E. Fritsch) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

LEPTOLYNGBYA laminosa (Gomont ex Gomont) Anagn. et Komárek (= *Phormidium laminosum* Gomont ex Gomont) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

LEPTOLYNGBYA notata (Schmidle) Anagn. et Komárek (= *Plectonema notatum* Schmidle) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

LEPTOLYNGBYA rivulariarum (Gomont) Anagn. et Komárek (= *Lyngbia rivularianum* Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2000, 2002, 2006; Садогурска, 2001; Vinogradova, 2006).

LEPTOLYNGBYA scottii (F.E. Fritsch) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbia scottii* F.E. Fritsch var. *scottii* et var. *minor* F.E. Fritsch) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

LEPTOLYNGBYA tenuis (Gomont) Anagn. et Komárek (= *Phormidium tenue* (Menegh.) Gomont) – ПЗММ, НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков и др., 2001; Vinogradova, 2006).

PSEUDANABAENA Lauterborn 1915

PSEUDOANABAENA limnetica (Lemmerm.) Komárek (= *Oscillatoria limnetica* Lemmerm.) – ПЗММ, пруд.

SCHIZOTRICHACEAE Elenkin 1934

SCHIZOTHRIX Kütz. ex Gomont 1892

SCHIZOTHRIX calcicola (C. Agardh) Gomont 1892 – ПЗММ, источник (ориг. данные)

SCHIZOTHRIX coriacea (Kütz.) Gomont – окр. с. Ботаническое, источник (Виноградова, 1994 б)

SCHIZOTHRIX lardaceae (Ces.) Gomont 1892 – ПЗММ, орошаемые скалы (Садогурская, 2000; ориг. данные).

SCHIZOTHRIX lenormandiana Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

SCHIZOTHRIX septentrionalis Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIACEAE Anagn. et Komarek 1988

PHORMIDIUM Kütz. ex Gomont 1892

PHORMIDIUM ambiguum Gomont 1892 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM aerugineo-coeruleum (Gomont) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbia aerugineo-caerulea* Gomont f. *carcareae* (Woronich.) Elenkin 1949. Monogr. Alg. Cyanoph. URSS, Pars. Spec. 2: 1647, fig. 489) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIUM autumnale (C. Agardh) Gomont 1892– ПЗММ, НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM bohneri Schmidle 1901– ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

PHORMIDIUM boryanum Kutz. 1843 – НБС, почва (Костиков, Дариенко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM corallinae (Gomont ex Gomont) Anagn. et Komárek 1988 (= *O. corallinae* (Kutz.) Gomont, *Leibleinia corallinae* Kutz.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIUM corium Gomont 1890 – окр. с. Никита, источник (Виноградова, 1994; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM favosum (Bory) Gomont 1892 – окр. с. Никита, источник (Виноградова, 1994), НБС, почва (Костиков, Дариенко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM frigidum F.E. Frisch 1912 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM henningsii Lemmerm. 1910 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM inundatum Kütz. ex Gomont 1892 – НБС, почва (Костиков, Дариенко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM laetevirescens (P. Crouan et H. Crouan) Anagn. et Komárek 1988 (= *Oscillatoria laetevirescens* (P. Crouan et H. Crouan) Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIUM laminosum Gomont ex Gomont 1892 – ПЗММ, почва (Виноградова, 1994; Дарієнко, 2000, Костиков и др., 2001 Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM molle Kütz. ex Gomont 1892 – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PHORMIDIUM mucicola Hub.-Pest. et Naum. 1929 (= *Pseudoanabaena mucicola* (Hub.-Pest. et Naum.) Bourr.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

PHORMIDIUM paulsenianum J.B. Petersen 1930 – НБС, почва (Дарієнко, 2000).

PHORMIDIUM puteale (Mont. ex Gomont) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbya putealis* Mont. ex Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIUM retzii J. Agardh ex Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PHORMIDIUM tenue (Menegh.) Gomont 1892 – ПЗММ, НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

PLANKTOTHRIX Anagn. et Komárek 1988

PLANKTOTHRIX cryptovaginata (Schkorb.) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbya cryptovaginata* Schkorb.) – ПЗММ, пруд.

PSEUDOPHORMIDIUM (Forti) Anagn. et Komárek 1988

PSEUDOPHORMIDIUM battersii (Gomont) Anagn. 2001 (= *Leptolyngbya battersii* (Gomont) Anagn. et Komárek, *Plectonema battersii* Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PSEUDOPHORMIDIUM golenkinianum (Gomont) Anagn. 2001 (= *Leptolyngbya golenkiniana* (Gomont) Anagn. et Komárek, *Plectonema golenkinianum* Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурска, 2001; Садогурская, 2000; 2001; Vinogradova, 2006).

PSEUDOPHORMIDIUM tauricum (Woronich.) Anagn. et Komárek 1988 (= *Plectonema tauricum* Woronich.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

SPIRULINA Turpin ex Gomont 1892

SPIRULINA tenuissima Kütz. 1836 (= *Spirulina subsalsa* Oerst. ex Gomont) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

SYMPLOCA Kütz. ex Gomont 1892

SYMPLOCA willei N.L. Gardner 1927 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

MICROCOLEUS Desm. ex Gomont 1892

MICROCOLEUS chthonoplastes Thur. ex Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

MICROCOLEUS sociatus West et G.S. West 1897 – окр. с. Никита, источник на берегу моря (Виноградова, 1994 б; Vinogradova, 2006).

MICROCOLEUS tenerimus Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

MICROCOLEUS vaginatus (Vaucher) Gomont 1890 (= *Oscillatoria vaginata* Vaucher) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

OSCILLATORIACEAE (Gray) Harv. ex Kirchn. 1898

BLENNOTHRIX Kütz. ex Anagn. et Komárek 1988

BLENNOTHRIX aestuarii (Mert.) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков и др., 2001; Vinogradova, 2006).

BLENNOTHRIX confluens (Setch. et N.L. Gardner) I. Umezaki (= *Microcoleus confluens* Setch. et N.L. Gardner) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

OSCILLATORIA Vaucher ex Gomont 1892

OSCILLATORIA jenensis G. Schmid 1921 – ПЗММ, почва (Костіков та ін., 2001; Vinogradova, 2006).

OSCILLATORIA margaritifera (Kütz.) Gomont 1892 (= *Oscillaria margaritifera* Kütz.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

HETEROLEIBLEINIA (Geitler) Hoffmann 1985

HETEROLEIBLEINIA gardneri (Geitler) Anagn. et Komárek 1988 (= *Lyngbya gardnerii* (Setch. et N.L. Gardner) Geitler) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2000, 2002).

LYNGBYA C. Agardh ex Gomont 1892

LYNGBYA epiphytica Hieron. in Kirchn. 1900 (= *Lyngbya diguetii* Gomont)

– – f. **epiphytica** (= *Leibleinia epiphytica* (Hieron.) Compere) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

– – f. **calotrichicola** (Copelend) N.V. Kondrat. – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

LYNGBIA hieronymusii Lemmerm. 1905 – ПЗММ, пруд.

LYNGBYA semiplena J. Agardh ex Gomont 1892 (= *L. semiplena* (C. Agardh) J. Agardh, *Calothrix semiplena* C. Agardh) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

PLECTONEMATACEAE Elenkin 1934

PLECTONEMA Thur. ex Gomont 1892

PLECTONEMA notatum Schmidle 1901 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000, Костіков и др., 2001; Vinogradova, 2006).

PLECTONEMA tomasinianum Bornet ex Gomont 1892 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

НОМОЕOTRICHACEAE Elenkin 1849

НОМОЕOTHRIX (Thur. ex Bornet et Flahault) Lemmerm. 1910

HOMOEOTHRIX janthina (Born et Flahault) Starmach 1959 (= *Amphithrix janthina* Born et Flahault) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

HOMOEOTHRIX juliana (Menegh.) Kirchn. 1898 (= *Lyngbya juliana* Menegh.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

HOMOEOTHRIX margalefii Komárek et Kalina 1965 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

HOMOEOTHRIX varians Geitler 1927 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

HOMOEOTHRIX rivularis (Hansg.) Kann 1978 – окр. с. Никита, прибрежные скалы (Виноградова, 1994 б; 1999; Vinogradova, 2006).

NOSTOCALES (Borzi) Geitler 1925

ANABAENACEAE Elenkin 1934

ANABAENOPSIS (Wołosz.) V.V. Mill. 1923

ANABAENOPSIS arnoldii Aptekar 1926 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

NOSTOCACEAE Dumort. 1829

CYLINDROSPERMUM Kütz. ex Bornet et Flahault 1886

CYLINDROSPERMUM licheniforme (Bory) Kütz. 1847 – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Vinogradova, 2006).

NOSTOC Vaucher ex Bornet et Flahault 1886

NOSTOC commune Vaucher sensu Elenkin 1949– ПЗММ, НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Садогурская, 2006; Vinogradova, 2006).

Примечание: на территории ПЗММ формирует весной массовые разрастания на поверхности почвы.

NOSTOC linckia (Roth.) Bornet et Flahault 1880 – НБС, почва (Дарієнко, 2000).

NOSTOC microscopicum Carm. ex Bornet et Flahault 1888 – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Vinogradova, 2006).

NOSTOC paludosum Kütz. 1850-1852 – НБС, почва (Дарієнко, 2000).

NOSTOC punctiforme (Kütz.) Hariot 1891 – НБС, почва (Дарієнко, 2000).

TRICHORMUS (Ralfs ex Bornet et Flahault) Komárek et Anagn. 1989

TRICHORMUS variabilis Anagn. et Komarek 1989 (= *Anabaena variabilis* Kütz.) – НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

RIVULARIACEAE (Menegh.) Elenkin 1916

CALOTHRIX C. Agardh ex Bornet et Flahault 1886

CALOTHRIX crustacea Schousboe ex Thuret 1876 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2006).

CALOTHRIX fusca (Kütz.) Bornet et Flahault 1886

– var. **fusca** – ПЗММ, супралитораль (Садогурська, 2001; Садогурская, 2001, 2006; Vinogradova, 2006)

– var. **parva** (Erceg.) V.I. Poljansky in Elenkin 1949 (= *Calothrix parva* Erceg.) – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2000, 2002).

CALOTHRIX gypsophila (Kütz.) Thur. emend. V. Poljansk. 1934 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2002, 2006).

CALOTHRIX parietina (Nägeli) Thur. 1875 – ПЗММ, супралитораль (Садогурская, 2001, 2006; Садогурська, 2001, Vinogradova, 2006).

CALOTHRIX scopulorum (Weber et H. Mohr) C. Agardh 1824 (= *Conferva scopulorum* Weber et H. Mohr) – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2000, 2001, 2002, 2006; Садогурська, 2001, Vinogradova, 2006).

GLOEOTRICHIA J. Agardh ex Bornet et Flahault 1886

GLOEOTRICHIA natans [Hedwig] Rabenh. ex Bornet et Flahault 1886

– f. **natans** – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2002, 2006).

– f. **bucharica** Kissel. 1931 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

GLOEOTRICHIA pisum (C. Agardh) Thur. 1875 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2001; Садогурська, 2001, Vinogradova, 2006).

GLOEOTRICHIA rabenhorstii Bornet ex Bornet et Flahault 1886 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

RIVULARIA [Roth] C. Agardh ex Bornet et Flahault 1886

RIVULARIA bullata [Poiret] Berkeley ex Bornet et Flahault 1886 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

RIVULARIA coadunata (Sommerfelt) Foslie 1891

– f. **coadunata** – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

– f. **pseudogypsophila** V. Poljansk. in Elenkin 1949 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

RIVULARIA polyotis [J. Agardh] Bornet et Flahault 1886 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

MASTIGOCLADACEAE Geitler 1925

BRACHYTRICHIA Zanardini ex Bornet et Flahault 1887

BRACHYTRICHIA lloydii (P.Crouan & H.Crouan) P.C.Silva in Silva et al. 1996 (= *B. balani* (Thur.) Bornet et Flahault, *Hormactis balani* Thur.) – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

NOSTOCHOPSIDACEAE Geitler 1925

MASTIGOCOLEUS Lagerh. 1886

MASTIGOCOLEUS testarum Lagerh. 1886 – ПЗММ, супралиitoralь (Садогурская, 2006).

EUGLENOPHYTA

EUGLENOPHYCEAE

EUGLENALES Bütschli 1883

EUGLENACEAE G.A. Klebs 1893

EUGLENA Ehrenb. 1830

EUGLENA acus Ehrenb. 1830 (= *E. acus* var. *rigida* Hübner, *E. acus* var. *minor* Hansg., *E. accutissima* Lemmerm., *E. acus* var. *lata* Svirenko, *E. acus* var. *longissima* Deflandre) – ПЗММ, пруд.

EUGLENA deses Ehrenb. 1833 – ПЗММ, пруд.

EUGLENA pisciformis G.A. Klebs 1883 (= *E. pisciformis* var. *minor* Hansg., *E. bipyrenoidosa* Proschk.-Lavr.) – ПЗММ, пруд.

EUGLENA spirogyra Ehrenb. 1930 – ПЗММ, пруд.

LEPOCINCLIS Perty 1849

LEPOCYNCLIS fusiformis (Carter) Lemmerm. 1901 (= *Euglena fusiformis* Carter) – ПЗММ, пруд.

MONOMORPHINA Mereschk. 1877

MONOMORPHINA pyrum (Ehrenb.) Mereschk. 1877 (= *Euglena pyrum* Ehrenb., *Phacus pyrum* (Ehrenb.) F. Stein, *Lepocinclis pyrum* Perty) – ПЗММ, пруд.

PHACUS Dujard. 1841

PHACUS orbicularis Hubner 1886 (= *Ph. orbicularis* f. *communis* T.G. Popova, *Ph. gigas* da Cunha, *Ph. pleuronectes* var. *marginata* Skvortsov) – ПЗММ, пруд.

PHACUS rudicola (Playfair) Pochm. 1942 (= *Phacus pyrum* var. *rudicola* Playfair) – ПЗММ, пруд.

PHACUS triquertus (Ehrenb.) Dujard. 1841 – ПЗММ, пруд.

TRACHELOMONAS Ehrenb. 1833 (1835)

TRACHELOMONAS intermedia Dang. 1901 (= *T. intermedia* f. *umbilicophora* T.G. Popova, *T. oblonga* var. *punctata* Lemmerm.) – ПЗММ, пруд; окр. с. Никита, пруд, нижний, пл.

TRACHELOMONAS oblonga Lemmerm. 1899

– var. **oblonga** (*T. pulcherrima* var. *minor* Playfair, *T. laevis* var. *ornata* Skvortsov) – ПЗММ, пруд, пл.

– var. **punctata** Lemmerm. 1913 (= *T. pulcherrima* Playfair var. *minor* Playfair, *T. laevis* Skvortsov var. *ornata* Skvortsov) – ПЗММ, пруд, пл.

TRACHELOMONAS volvocina Ehrenb. 1833 (1835) (= *Trachelomonas volvocina* var. *minuta* Lemmerm., *T. volvocina* f. *mellina*, f. *rubiginosa*, f. *ardesiaca* Geid., *Trachelomonas volvocina* f. *umbilicophora* Deflandre, *Microglena volvocina* Ehrenb.) – ПЗММ, пруд; окр. с. Никита, пруд, нижний, пл.

TRACHELOMONAS volvocinopsis Svirenko 1914 – окр. с. Никита, пруд, нижний, пл.

CHRYSOPHYTA**CHRYSOPHYCEAE** Bourr. 1968**STYLOCOCCALES** Starmach 1980**STYLOCOCCACEAE** Lemmerm. 1899**CHRYSOCRINUS** Pascher 1915

CHRYSOCRINUS polyedricus W. Conrad 1942 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOPYXIS F. Stein 1878

CHRYSOPYXIS bipes F. Stein 1878 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

LAGYNION Pascher 1912

LAGYNION notostomum (Pascher) Bourr. 1957 (= *Plagiorhiza notostoma* Pascher) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINACEAE Engler 1898**CHROMULINA** Cienkowski 1870

CHROMULINA commutata Pascher 1913 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA conica Schiller 1929 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA freiburgensis Doflein 1923 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA gigantea Naumann 1919 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA gonioides Skuja 1939 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA nebulosa Cienkovski 1870 – НБС, пруды (Никифоров, 1993;

Dogadina, 2006).

CHROMULINA nitens Skuja 1948 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHROMULINA tenera Matv. 1938 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

SPHAERAPSIS Schiller 1954

SPHAERAPSIS pascheri Schiller 1954 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSAMOEBAEAE Bourr. 1957

CHRYSAMOEBA G.A. Klebs 1892

CHRYSAMOEBA nobilis (Skuja) Matv. 1965 (=Rhizochrysis nobilis Skuja 1956) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOCOCCAEAE Lemmermann 1899

CHRYSOCOCCUS G.A. Klebs 1892

CHRYSOCOCCUS klebsianus Pascher 1913 – окр. с. Никита, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOCOCCUS neglectus Marvan 1957 – окр. с. Никита, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOCOCCUS ornatus Pascher 1913 – окр. с. Никита, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOCOCCUS rufescens G.A. Klebs 1893 – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CHRYSOCOCCUS tessellatus F.E. Fritsch 1914 – окр. с. Никита, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

KEPHYRION Pascher 1911

KEPHYRION cupuliforme W. Conrad 1930 – НБС, ручей (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

KEPHYRION mastigophorum W.G.G. Schmid 1934 – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

KEPHYRION ovum Pascher 1913 – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

THALLOCHRYSIDAEAE Bourr. 1957

THALLOCHRYSIDAEAE W. Conrad 1914

THALLOCHRYSIDAEAE pascheri W. Conrad 1914 – НБС, бассейн, эфемерный водоем (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

OCHROMONADALES Bourr. 1957

DINOBYONACEAE Ehrenb. 1838

DINOBYON Ehrenb. 1835

DINOBYON cylindricum O.E. Imhof 1883

– var. **cylindricum** – НБС, бассейн; окр. с. Никита, пруды, озера (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

– var. **alpinum** (O.E. Imhof) Bachmann 1908 (= *Dinobryon sertularia* var. *alpinum* O.E. Imhof) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

DINOBYON divergens Imhof 1887

– var. **divergens** (= *D. sertularia* var. *undulatum* Seligo, *D. sertularia* var. *divergens* (Imhof) Zacharias, *D. divergens* var. *levis* Garbini, *D. subdivergens* Chodat, *D. angulatum* var. *curvatum* Lemmerm., *D. cylindricum* var. *divergens* (Imhof) Lemmerm., *D. cylindricum* var. *undulatum* Seligo) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006),

окр. с. Никита, пруд, нижний, пл.

– – **var. angulatum** (Seligo) Brunnth. 1901 (= *Dinobryon sertularia* var. *angulatum* Seligo, *Dinobryon angulatum* (Seligo) Lemmerm., *D. cylindricum* var. *angulatum* (Seligo) Lemmerm., *D. divergens* var. *angulatum* (Chodat) Pascher) – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

DINOBYRON pediforme (Lemmerm.) F. Steinecke 1917 (= *Dinobryon cylindricum* var. *pediforme* Lemmerm., *Dinobryon protuberans* var. *pediforme* Lemmerm., *D. divergens* var. *pediforme* (Lemmerm.) Brunnth.) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

DINOBYRON sertularia Ehrenb. 1838

– – var. **sertularia** – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

– – var. **protuberans** (Lemmerm.) Willi Krieg. 1932 (= *Dinobryon protuberans* Lemmerm.) – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

– – var. **vindobonensis** Mack 1951 – НБС, пруды (Nikiforov, 1992).

DINOBYRON sociale Ehrenb. 1838

– – var. **sociale** – окр. с. Никита, пруды; НБС, бассейны (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

– – var. **americanum** (Brunnth.) Bachmann 1911 (= *D. stipitatum* var. *americanum* Brunnth., *D. americanum* (Brunnth.) Lemmerm., *D. campanuliforme* Reverdin) – НБС, пруды (Nikiforov, 1992, 1993).

DINOBYRON suecicum Lemmerm. 1904 – окр. с. Никита, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

DINOBYRON urceolatum Reverdin 1919 – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

EPIPYXIS Ehrenb. 1838

EPIPYXIS cylindrica (Reverdin) D.K. Hilliard et Asmund 1963 (= *Hyalobryon cylindricum* Reverdin) – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

EPIPYXIS marchica (Lemmerm.) D.K. Hilliard et Asmund 1963 (= *Dinobryon marchicum* Lemmerm.) – окр. С. Ай-Даниль, пруд (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

EPIPYXIS utriculus Ehrenberg 1838

– – var. **utriculus** (= *Dinobryon utriculus* (Ehrenb.) G.A. Klebs, *Hyalobryon decipiens* Jane) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

– – var. **pusilla** Averintsev 1901 (= *Dinobryon utriculus* var. *pusilla* (Averintsev) Lemmerm., *Epipyxis utriculus* var. *pusilla* (Lemmerm.) D.K. Hilliard et Asmund) – НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

OCHROMONADACEAE Senn 1900

EUSPHAERELLA Skuja 1948

EUSPHAERELLA turfosa Skuja 1948 – окр. с. Никита, эфемерный водоем (придорожный ров) (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

OCHROMONAS Wyss. 1887

OCHROMONAS fragilis Doflein 1923 – НБС, бассейны (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

OCHROMONAS pigmentata Doflein 1923 – НБС, бассейны (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

UROGLENA Ehrenb. 1835

UROGLENA botrys (Pascher) W. Conrad 1938 (= *Uroglenopsis botrys* Pascher, *Ochromonas botrys* Pascher, *Uroglenopsis americana* Reverdin) – окр. с. Никита, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

UROGLENA proxima Korschikov et Matv. 1941 – НБС, бассейны (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

PHAEOTHAMNIACEAE Lagerh. 1884

APISTONEMA Pascher 1884

APISTONEMA polychloris H. Ettl 1965 – НБС, водоем, бентос (Никифоров, 1992, 1993).

RUTTNERACEAE Bourr. 1968

KREMASTOCHRYYSIS Pascher 1942

KREMASTOCHRYYSIS pendens Pascher 1942 – НБС, бассейн, нейстон (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

SYNURACEAE Lemmerm. 1899

CHRYSOPHAERELLA Lauterborn 1896

CHRYSOPHAERELLA brevispina Korschikov 1941 – окр. с. Никита, озеро, планктон (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

CONRADIELLA Pascher 1925

CONRADIELLA gracilis W. Conrad 1928 – НБС, ручей, планктон (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MALLOMONAS Perty 1851

MALLOMONAS caudata Iwanoff 1899 – НБС, бассейн (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MALLOMONAS fresenii Kent 1880-82 – НБС, озеро (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MALLOMONAS gracillima W. Conrad 1933- НБС, пруды (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MALLOMONAS horrida J. Schiller 1929 – НБС, ручьи (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MALLOMONAS parissae Bourr. 1957 – НБС, ручьи (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MICROGLENA Ehrenb. 1838

MICROGLENA elliptica W. Conrad 1927 – НБС, ручьи (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

MICROGLENA punctifera (O. Müll.) O. Müll.) Ehrenb. 1838 (= *Enchelis punctifera* O. Müll.) – НБС, бассейны (Никифоров, 1993; Dogadina, 2006).

XANTHOPHYTA

XANTHOPHYCEAE Allorge ex Fritsch 1935

MISCHOCOCCALES Fott ex P.C. Silva 1962

PLEUROCHLORIDACEAE Pascher 1939

PLEUROCHLORIS Pascher 1925

PLEUROCHLORIS lobata Pascher 1939 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

PLEUROCHLORIS magna J.B. Petersen 1932 (= *Eustigmatos magnus* (J.B. Petersen) D.J. Hibberd) – ПЗММ, почва (Костіков, Дариенко, 1996; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

ELLIPSOIDION Pascher 1939

ELLIPSOIDION anulatum Pascher 1939 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков и др., 2001)

ELLIPSOIDION parvum Reisingl 1964 – ПЗММ, почва (Костіков, Дариенко,

1996; Дариенко, 1999, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

NEPHRODIELLA Pascher 1939

NEPHRODIELLA phaseolus Pascher 1939 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков, Дариенко, 1996; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

BOTRYOCHLORIDACEAE Pascher 1939

CHLORELLIDIUM Vischer et Pascher 1937

CHLORELLIDIUM tetrabotrys Vischer et Pascher 1937 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

SPHAEROSORUS Pascher 1939

SPHAEROSORUS coelastroides Pascher 1939 – ПЗММ, почва (Костіков, Дариенко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

GLOEOBOTRYDACEAE Pascher 1939

GLOEOBOTRYS Pascher 1930

GLOEOBOTRYS sp. – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000).

HETEROPEDIACEAE H. Ettl 1956

HETEROCOCCUS Chodat 1908

HETEROCOCCUS chodatii Vischer 1936 (= *Heterococcus viridis* Chodat) – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

HETEROCOCCUS fuornensis Vischer 1945 – ПЗММ, окр. с. Ботаничное, почва (Дариенко, 1999; Дарієнко, 2000; Gorbulin, 2006).

HETEROPEDIA Pascher 1939

HETEROPEDIA polychloris Pascher 1939 – ПЗММ, почва (Костіков, Дариенко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

BOTRYDIALES Pascher 1931

BOTRYDIOPSISIDACEAE H. Ettl 1978

BOTRYDIOPSIS Borzi 1889

BOTRYDIOPSIS arhiza Borzi 1895 (= *Botrydiopsis turfosa* Pascher) – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

BOTRYDIOPSIS eriensis J. Snow 1903 – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

TRIBONEMATALES Pascher 1939

TRIBONEMATACEAE Pascher 1939

BUMILLERIA Borzi 1888

BUMILLERIA sicula Borzi 1885 – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков, Дариенко, 1996; Gorbulin, 2006).

XANTHONEMA P.C. Silva 1979

XANTHONEMA bristolianum (Pascher) P.C. Silva 1979 (= *Heterothrix bristoliana* Pascher, *Bumilleria exilis* Bristol) – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков, Дариенко, 1996; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

EUSTIGMATOPHYTA

EUSTIGMATOPHYCEAE Hibberd et Leedale 1971

EUSTIGMATALES Hibberd 1981

EUSTIGMATACEAE Hibberd 2001

EUSTIGMATOS Hibberd 1981

EUSTIGMATOS magnus (Boye Pet.) Hibberd 1981 (= *Pleurochloris magnus* Boye Pet.) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

VISCHERIA Pascher 1939

VISCHERIA helvetica (Vischer et Pascher) Hibberd (= *Polyedriella helvetica* Vischer et Pascher in Pascher) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

MONODOPSIDACEAE Hibberd 1981

MONODOPSIS Hibberd 1981

MONODOPSIS subterranea (Boye-Pet.) Hibberd (= *Monodus subterranea* Boye Pet.) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Gorbulin, 2006).

BACILLARIOPHYTA

COSCINODISCOPHYCEAE Round et R.M. Crawford emend. Medlin et Kaczmarska 2004

COSCINODISCOPHYCIDAE Round et R.M. Crawford in Round, Crawford et Mann 1990

MELOSIRALES Glezer in Glezer, Moiss. et I.V. Makarova 1990

HYALODISCACEAE R.M. Crawford in Round, Crawford et Mann 1990

HYALODISCUS Ehrenb. 1845

HYALODISCUS scoticus (Kütz.) Grunow 1880 (= *Cyclotella scotica* Kütz., *H. subtilis* var. *scotica* Perag.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

MELOSIRACEAE Kütz. emend. Round, R.M. Crawford et Mann 1990

MELOSIRA C. Agardh 1824

MELOSIRA moniliformis (O. F. Müll.) C. Agardh 1824 (= *Conferva moniliformis* O. F. Müll.)

– var. **moniliformis** (= *M. borrieri* Grev. in Hooker) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

– var. **octogona** Grunow 1878 – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

MEDIOPHYCEAE (Joese et Proschk.-Lavr.) Medlin et Kaczmarska 2004

TALASSIOSIROPHYCIDAE Round et R.M. Crawford in Round, Crawford et Mann 1990

THALASSIOSIRALES Glezer et I.V. Makarova 1986

STEPHANODISCACEAE I.V. Makarova in Glezer et Makarova 1986

STEPHANODISCUS Ehrenb. 1845

STEPHANODISCUS hantzschii Grunow in Cleve et Grunow 1880 (= *Cyclotella operculata* sensu Hantzsch in Rabenh., *Stephanodiscus hantzschianus* Grunow, *S. hantzschii* var. *delicatula* A. Cleve, *S. hantzschii* var. *zachariasii* (Brun) Fricke, *S. zachariasii* Brun) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

STEPHANODISCUS rotula (Kütz.) Hendey 1964 (= *Cyclotella rotula* Kütz., *Discoplea astraea* Ehrenb., *Stephanodiscus astraea* (Ehrenb.) Grunow) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

BACILLARIOPHYCEAE Haeckel emend. Medlin et Kaczmarska 2004

FRAGILARIOPHYCIDAE Round in Round, Crawford et Mann 1990

FRAGILARIALES P.C. Silva 1962

FRAGILARIACEAE Grev. 1833

TABULARIA (Kütz.) D.M. Williams et Round 1986

TABULARIA fasciculata (C. Agardh) D.M. Williams et Round 1986 (= *Diatoma fasciculata* C. Agardh, *Diatoma tabulatum* C. Agardh, *Synedra affinis* Kütz., *S. affinis* var. *tabulata* Grunow, *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz., *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz. var. *acuminata* (Grunow) Hust., *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz. var. *fasciculata* (Kütz.) Hust., *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz. var. *intermedia* Grunow, *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz. var. *obtusata* (Pant.) Hust., *S. tabulata* (C. Agardh) Kütz. var. *parva* (Kütz.) Hust.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

LICMOPHORALES Round in Round, R.M. Crawford et Mann 1990

LICMOPHORACEAE Kütz. 1844

LICMOPHORA C. Agardh 1827

LICMOPHORA abbreviata C. Agardh 1831 (= *L. abbreviata* C. Agardh f. *rostrata* (Mereschk.) Proschk.-Lavr., *L. lyngbyei* Grunow, *L. lyngbyei* Grunow var. *elongata* Grunow, *L. rostrata* Mereschk., *Podosphenia abbreviata* Ehrenb.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

LICMOPHORA ehrenbergii (Kütz.) Grunow 1867 (= *Podosphenia ehrenergii* Kütz. *L. angustata* Grunow, *L. ehrenbergii* var. *maeotica* Pant., *L. elegans* Mereschk., *L. grunowii* Mereschk., *L. ovata* W. Sm.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

LICMOPHORA gracilis (Ehrenb.) Grunow 1867 (= *Podosphenia gracilis* Ehrenb. 1838, *L. gracilis* var. *anglica* (Kütz.) Perag., *L. gracilis* var. *gemina* Cleve) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

LICMOPHORA paradoxa (Lyngb.) C. Agardh (= *Echinella paradoxa* Lyngb., *L. paradoxa* var. *tincta* (C. Agardh) Hust.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

RHABDONEMATALES Round et R.M. Crawford 1990

RHABDONEMATACEAE Round et R.M. Crawford 1990

RHABDONEMA Kütz. 1844

RHABDONEMA adriaticum Kütz. 1844 (= *Tessella adriatica* (Kütz.) D.G. Mann) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

STRIATELLALES Round in Round, Crawford et Mann 1990

STRIATELLACEAE Kütz. 1844

STRIATELLA C. Agardh 1832

STRIATELLA delicatula (Kütz.) Grunow in Van Heurck 1881 (= *Hyalosira delicatula* Kütz.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

GRAMMATOPHORA Ehrenb. 1839

GRAMMATOPHORA marina (Lyngb.) Kütz. 1844 (= *Diatoma marinum* Lyngb., *Fragilaria fasciata* Lyngb., *F. latruscularia* Lyngb., *G. mexicana* Ehrenb., *G. marina* var. *adriatica* Grunow, *G. oceanica* (Ehrenb.) Grunow) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

BACILLARIOPHYCIDAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

MASTOGLOIALES D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

MASTOGLOIACEAE Mereschk. 1903

MASTOGLOIA Thwaites ex W.Smith 1856

MASTOGLOIA binotata (Grunow) Cleve 1895 (= *Cocconeis binotata* Grunow, *C. binotata* var. *stauroneiformis* Grunow, *Orthoneis binotata* (Grunow) Grunow) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

MASTOGLOIA pumila (Cleve et J.D. Möller) Cleve 1895 (= *M. braunii* Grunow var. *pumila* Cleve et J.D. Möller, *M. braunii* Grunow var. *pumila* Grunow in Van Heurck, *M. exigua* var. *gallica* P. Petit, *M. pumila* var. *sinensis* Skvortsov) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

CYMBELLALES D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

RHOICOSPHEIACEAE Chen et Zhu 1983

RHOICOSPHEIA Grunow 1860

RHOICOSPHEIA abbreviata (C. Agardh) Lange-Bert. 1980 (= *Gomphonema abbreviatum* C. Agardh, *G. curvatum* Kütz., *G. septatum* C. Agardh, *G. subramosum* C. Agardh, *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grunow, *R. marina* (W. Sm.) A.W.F. Schmidt) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

CYMBELLACEAE Grev. 1833

CYMBELLA C. Agardh 1830

CYMBELLA elegans Jasn. 1936 – ПЗММ, ручей (Бухтиярова, Вассер, 1999; Algae ..., 2009).

GOMPHONEMATACEAE (Kütz.) Grunow 1844

GOMPHONEMA (C. Agardh) Ehrenb. 1831

GOMPHONEMA parvulum Kütz. – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

ACHNANTHALES P.C. Silva 1962

ACHNANTHACEAE Kütz. 1844

ACHNANTHES Bory 1822

ACHNANTHES brevipes C. Agardh 1824 (= *A. brevipes* C. Agardh var. *seriata* (C. Agardh) Cleve, *A. brevipes* var. *typica* Cleve, *A. kuwaitensis* Hendey, *A. longiceps* var. *fossilis* Pant., *A. salina* Kütz., *A. ventricosa* Kütz., *Achnanthidium brevipes* (C. Agardh) Cleve, *Fragilaria salina* Kütz.) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

ACHNANTHES longipes C. Agardh 1824 (= *A. carmichelii* Grev., *A. unipunctatus* Missuna) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

COCCONEIDACEAE Kütz. 1844

COCCONEIS Ehrenb. 1837

COCCONEIS costata W. Greg. 1855 (= *Campyloneis grevillei* Grunow, *C. costata* Lagerst., *Cocconeis extravagans* C. Janisch, *C. imperatrix* A.W.F. Schmidt, *C. janischii* A.W.F. Schmidt, *Raphoneis archeri* O'Meara, *R. scutelloides* Grunow, *Surirella quarnerensis* Grunow) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

COCCONEIS maxima (Grunow) H. Perag. et M. Perag. 1903 (= *Mastogloia maxima* Grunow, *C. lorenziana* Grunow, *C. scutellum* var. *maxima* (Grunow) Cleve, *C. maxima* f. *parva* H. Perag. et M. Perag.) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

COCCONEIS placentula Ehrenb. 1838 (= *C. punctata* Schum., *C. striolata* Rabenh.) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

COCCONEIS scutellum Ehrenb. 1838 (= *C. baldjikiana* Grunow, *C. scutellum* var. *intermedia* Mereschk., *C. scutellum* var. *marrisii* Perag., *C. scutellum* var. *baldjikians* Grunow) – ПЗММ-Чм (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009); ручей.

ACHNANTHIDIACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

ACHNANTHIDIUM Kütz. 1844

ACHNANTHIDIUM exiguum (Grunow in Cleve et Grunow) Czarn. 1994 (= *Achnanthes exigua* Grunow in Cleve et Grunow, *Achnanthes exigua* Grunow var. *capitata*

Hust., *A. exigua* Grunow var. *constricta* Hust., *A. exigua* Grunow var. *heterovalva* Krasske) – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

NAVICULALES Bessey 1907

NEIDIINEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

BERKELEYACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

BERKELEYA Grev. 1827

BERKELEYA rutilans (Trentep. ex Roth) Grunow 1880 (= *Conferva rutilans* Trentep. ex Roth, *Amphipleura rutilans* (Trentep.) Cleve, *Schizonema rutilans* (Trentep.) C. Agardh) – ПЗММ-ЧМ (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

BERKELEYA scopulorum (Bréb. in Kütz.) E.J. Cox 1979 (= *Navicula scopulorum* Bréb. in Kütz.) – ПЗММ-ЧМ (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

DIADESMIDACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

LUTICOLA D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

LUTICOLA cohnii (Hilse in Rabenh.) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990 (= *Stauroneis cohnii* Hilse in Rabenh., *Navicula mutica* Kütz. var. *cohnii* (Hilse) Grunow in Van Heurck, *N. cohnii* (Hilse) Krammer et Lange-Bert., *L. cohnii* (Hilse) Bukht.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001; Algae ..., 2009)..

LUTICOLA mutica (Kütz.) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990 (= *Navicula mutica* Kütz., *N. imbricata* W. Bock, *N. paramutica* W. Bock, *Stauroneis rotaeana* Rabenh.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001; Algae ..., 2009).

LUTICOLA nivalis (Ehrenb.) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990 (= *Navicula nivalis* Ehrenb., *N. mutica* Kütz. var. *nivalis* (Ehrenb.) Hust., *N. quinquenodis* Grunow, *N. mutica* Kütz. var. *quinquenodis* Grunow in Van Heurck) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

NEIDIACEAE Mereschk. 1903

NEIDIOMORPHA Lange-Bert. et M. Cantonati 2010

NEIDIOMORPHA binodis (Ehrenb.) Lange-Bert. et M. Cantonati 2010 (= *Navicula binodis* Ehrenb., *Neidium binodis* (Ehrenb.) Hust.) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

SELLAPHORINEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

SELLAPHORACEAE Mereschk. 1902

SELLAPHORA Mereschk. 1902

SELLAPHORA pupula (Kütz.) Mereschk. 1902 (= *Navicula pupula* Kütz.) . – ПЗММ, источник.

SELLAPHORA stroemii (Hust.) H. Kobayasi in Mayama, Idei, Osada, K. & T. Nagumo 2002 (= *N. aggerica* E. Reichardt, *N. rivularis* Hust., *Navicula stroemii* Hust. *N. subbacillum* Hust., *N. subcontenta* Willi Krieg. non *N. subcontenta* Hust., *N. vasta* Hust. in A.W.F. Schmidt, *N. ventraloides* Hust.) – ПЗММ, источник (Бухтиярова, 1992; Algae ..., 2009).

PINNULARIACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

CALONEIS Cleve in Cleve et Grove 1891

CALONEIS densestriata (Proschk.-Lavr.) Gusl. in Gusliakov, Zakordonets et Gerasimiuk 1992 (= *C. formosa* var. *densestriata* Proschk.-Lavr.) – ПЗММ-ЧМ (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

CALONEIS liber (W. Sm.) Cleve 1894 (= *Navicula liber* W. Sm.) – ПЗММ-ЧМ (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

PINNULARIA Ehrenb. 1840

PINNULARIA borealis Ehrenb. 1843 (= *Navicula borealis* (Ehrenb.) Kütz.) – НБС, почва (Дарієнко, 2000).

PINNULARIA divergentissima (Grunow) Cleve 1895 (= *Navicula divergentissima* Grunow in Cleve et Möller) – ПЗММ, источник (Бухтиярова, Вассер, 1999).

DIPLONEIDINEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

DIPLONEIDACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

DIPLONEIS Ehrenb. 1840

DIPLONEIS didyma Ehrenb. 1854 (= *Navicula (Pinnularia) didyma* Ehrenb., *N. didyma* (Ehrenb.) Kütz., *Pinnularia didyma* Ehrenb.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

DIPLONEIS smithii (Bréb.) Cleve 1894 (= *Navicula smithii* Bréb., *Navicula doczyi* Pant., *N. elliptica* W. Sm.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

NAVICULINEAE Hendey 1937

NAVICULACEAE Kütz. 1844

FISTULIFERA Lange-Bert. 1997

FISTULIFERA pelliculosa (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert. 1997 (= *Frustulia pelliculosa* Bréb. ex Kütz., *Navicula pelliculosa* (Bréb. ex Kütz.) Hilse, *Synedra minutissima* β *pelliculosa* Kütz.) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

NAVICULA Bory 1826

NAVICULA parapontica Witkowski, Kulikovskiy, Nevrova & Lange-Bert. (= *Navicula pennata* A.W.F. Schmidt var. *pontica* Mereschk. sensu Guslyakov et Maslov 1987) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

NAVICULA ramosissima (C. Agardh) Cleve 1895 (= *Schizonema ramosissimum* C. Agardh) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

TRACHYNEIS Cleve 1894

TRACHYNEIS aspera (Ehrenb.) Cleve 1894 (= *Navicula aspera* Ehrenb., *Navicula aspera* (Cleve) Fricke, *N. stauroneiformis* Leud.-Fortm., *Pinnularia aspera* (Ehrenb.) Ehrenb., *Stauroneis achnanthes* (Ehrenb.) Kütz., *S. aspera* Ehrenb., *S. aspera* (Ehrenb.) Kütz., *Trachyneis aspera* var. *genuina* Cleve) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

PLEUROSIGMATACEAE Mereschk. 1903

GYROSIGMA Hassall 1845

GYROSIGMA fasciola (Ehrenb.) Griffith et Henfr. 1856 (= *Ceratoneis fasciola* Ehrenb., *Pleurosigma fasciola* (Ehrenb.) W. Sm.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

PLEUROSIGMA W. Sm. 1852

PLEUROSIGMA aestuarii (Bréb. in Kütz.) W. Sm. 1853 (= *Navicula aestuarii* Bréb. in Kütz., *P. angulatum* (J.T. Quekett) W. Sm. var. *aestuarii* Bréb. et Kütz., *P. candidatum* Schum.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

STAURONEIDACEAE D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

CRATICULA Grunow 1868

CRATICULA accomoda (Hust.) D.G. Mann in Round et D.G. Mann 1990 (= *Navicula accomoda* Hust.) – ПЗММ, ручей.

STAURONEIS Ehrenb. 1843

STAURONEIS simulans (Donkin) R. Ross ex Hartley 1986 (= *Navicula simulans* Donkin, *Amphiprora constricta* Ehrenb., *Stauroneis constricta* Ehrenb.) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

THALASSIOPHYSALES D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

CATENULACEAE Mereschk. 1902

AMPHORA Ehrenb. 1840

AMPHORA hyalina Kütz. 1844 (= *A. hemisphaerica* Grunow) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

AMPHORA proteus W. Greg. 1857 (= *A. proteoides* Hust., *A. proteus* var. *contigua* Cleve, *A. proteus* var. *gregorii* A. Cleve, *A. proteus* var. *laevistriata* A. Cleve, *A. proteus* var. *oculata* Perag., *Nitzschia anomala* Proschk.-Lavr., *N. curiosa* Proschk.-Lavr.) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

HALAMYPHORA (Cleve) Levkov 2009

HALAMYPHORA coffeaeformis (C. Agardh) Levkov 2009 (= *Amphora coffeaeformis* (C. Agardh) Kütz., *A. coffeaeformis* var. *salina* (W. Sm.) Schönfeld, *A. salina* W. Sm., *Frustulia coffeaeformis* C. Agardh) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

HALAMYPHORA veneta (Kütz.) Levkov 2009 (= *Amphora veneta* Kütz., *A. fasciata* Ehrenb., *A. tumidula* Grunow, *A. veneta* f. *minor* Frenguelli) – ПЗММ, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000), ручей.

BACILLARIALES Hendey 1937 emend. D.G. Mann 1990

BACILLARIACEAE Ehrenb. 1831

BACILLARIA J.F. Gmel. in Linne 1788

BACILLARIA paradoxa J.F. Gmel. in Linne (= *B. muelleri* Turpin, *B. paxillifer* (O. Müll.) Hendey, *Nitzschia paradoxa* (Gmel.) Grunow in Cleve et Grunow, *N. paxillifer* (O. Müll.) Heib., *Vibrio paxillifer* O. Müll.) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

HANTZSCHIA Grunow 1877

HANTZSCHIA amphioxys (Ehrenb.) Grunow in Cleve et Grunow 1880 (= *Eunotia amphioxys* Ehrenb., *Amphora amphioxys* Bailey, *Nitzschia amphioxys* (Ehrenb.) W. Sm.) – ПЗММ, почва (Матвиенко, 1956; Дарієнко, 2000; Костіков та ін, 2001).

NITZSCHIA Hassal 1845

NITZSCHIA frustulum (Kütz.) Grunow in Cleve et Grunow 1880 (= *Synedra frustulum* Kütz., *N. liebetruithii* Grunow et Rabenh. in Rabenh. var. *siamensis* Hust., *N. minutissima* W. Sm. pro parte, *Synedra minutissima* Kütz., *S. perpusille* Kütz., *S. quadrangula* Kütz.) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

NITZSCHIA hybrida Grunow in Cleve et Grunow 1880 – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

NITZSCHIA palea (Kütz.) W. Sm. var. **debilis** (Kütz.) Grunow in Cleve et Grunow 1880 (= *Synedra debilis* Kütz.) – ПЗММ, ручей, обрастания.

NITZSCHIA sigma (Kütz.) W. Sm. 1853 (= *Synedra sigma* Kütz., *N. sigma* var. *rigida* (Kütz.) Grunow, *N. sigmatella* Grunow) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

TRYBLIONELLA W. Sm. 1853

TRYBLIONELLA apiculata Grunow in Cleve et Grunow 1880 (= *Nitzschia apiculata* (W. Greg.) Grunow, *N. constricta* (Kütz.) Rabenh., *Synedra constricta* Kütz.) – ПЗММ-Чм (Гусяков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

TRYBLIONELLA coarctata (Grunow) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990 (= *Nitzschia coarctata* Grunow, *Nitzschia punctata* (W. Sm.) Grunow var. *coarctata* Grunow) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

TRYBLIONELLA hungarica (Grunow) D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990 (= *Nitzschia hungarica* Grunow, *Nitzschia hungarica* var. *linearis* Grunow) – ПЗММ, источник (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

TRYBLIONELLA punctata W. Sm. 1856 (= *Nitzschia compressa* (Bailey) Boyer, *N. punctata* (W. Sm.) Grunow in Cleve et Grunow, *N. punctata* (W. Sm.) Grunow var. *minutissima* Poretzky, *Pyxidicula ?compressa* Bailey in W. Sm.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

RHOPALODIALES D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

RHOPALODIACEAE (Karsten) Topach. et Oksiyuk 1960

RHOPALODIA O. Müll. 1895

RHOPALODIA musculus (Kütz.) O. Müll. 1899 (= *Epithemia musculus* Kütz., *Cystopleura musculus* (Kütz.) Kuntze) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

SURIPELLALES D.G. Mann in Round, Crawford et Mann 1990

ENTOMONEIDACEAE Reimer in Patrick et Reimer 1975

ENTOMONEIS Ehrenb. 1845

ENTOMONEIS alata (Ehrenb.) Ehrenb. 1845 (= *Navicula alata* Ehrenb., *Amphiprora alata* (Ehrenb.) Kütz.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

SURIPELLACEAE Kütz. 1844

CAMPYLODISCUS Ehrenb. 1840

CAMPYLODISCUS fastuosus Ehrenb. 1845 (= *C. parvulus* W. Sm., *C. thuretii* Bréb., *C. thuretii* Bréb. var. *lineolatus* Proschk.-Lavr.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

SURIPELLA Turpin 1828

SURIPELLA brebissonii Krammer et Lange.-Bert. 1987 var. **kuetzingii** Krammer et Lange.-Bert. 1987 (= *Navicula ovata* Heib., *S. minuta* Bréb., *S. ovalis* var. *minuta* (Bréb.) Van Heurck, *S. ovalis* var. *ovata* (Kütz.) Van Heurck, *S. ovata* Kütz.) – ПЗММ-ЧМ (Гусляков, Маслов, 1987; Algae ..., 2009).

DINOPHYTA (= *Dinoflagellata* (Butschli) Fensome et al.)

DINOPHYCEAE Pascher 1914

GYMNODINIPHYCIDAE Fensome et al. 1993

PERIDINIALES Haeck. 1894

PERIDINIACEAE Ehrenb. 1831

PERIDINIOPSIS Lemmerm. 1904

PERIDINIOPSIS penardii (Lemmerm.) Bourr. (= *Peridinium penardii* Lemmerm., *Glenodinium penardii* Lemmerm., *Peridinium cinctum* Penard., *P. andrzejowskii* Wołosz.) – окр. с. Никита, пруд, нижний, бентос.

PERIDINIOPSIS umbonatum F. Stein 1883 (= *Glenodinium guildfordense* (Playfair) Er. Lindem., *G. geminum* (Playfair) Er. Lindem., *G. lefevrei* Er. Lindem., *G. pusillum* Penard, *Gymnodinium oligoplacatum* Skuja, *Peridinium P. umbonatum* var. *inaequale* Lemmerm., *P. umbonatum* var. *papilliferum* Lemmerm., *P. umbonatum* f. *spiniferum* (Er. Lindem.) M. Lefevre) – ПЗММ, пруд, пл.

CHLOROPHYTA**ULVOPHYCEAE** (Lamour.) Stewart et Mattox 1978**ULOTRICHALES** Borzi 1895**ULOTRICHACEAE** Kütz. emend. Borzi 1883**FOTTEA** Hindak 1968**FOTTEA stichococcoides** Hindak 1968 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000, Костіков та ін., 2001).**GLOEOTILOPSIS** Iyengar et Philipose 1956**GLOEOTILOPSIS sarcinoidea** (Groover et H.C. Bold) Friedl 1996 (= *Pleurastrum sarcinoideum* Groover et H.C. Bold, *Protoderma sarcinoidea* Tupa) – ПЗММ, НБС, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).**ULOTHRIX** Kütz. 1833**ULOTHRIX tenerrima** (Kütz.) Kütz. 1843 (= *Conferva tenerrima* Kütz., *Hormidium variabile* Kütz., *Hormiscia subtilis* (Kütz.) De Toni var. *tenerrima* De Toni, *Hormiscia subtilis* (Kütz.) De Toni var. *variabilis* (Kirchn.) De Toni, ? *Myxonema tenerrima* (Kütz.) Rabenh., *Ulothrix subtilis* Kütz. var. *tenerrima* Kirchn., *U. subtilis* Kütz. var. *variabilis* Kirchn., *U. variabilis* (Kütz.) Kütz.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000)**ULVALES** F.F. Blackman et Tansley 1902**KORNMANNIACEAE** Golden et Cole 1986**PSEUDENDOCLONIUM** Wille 1901**PSEUDENDOCLONIUM printzii** (Vischer) Bourg. 1972 (= *Pseudopleurococcus printzii* Vischer, *Dilabifilum printzii* (Vischer) Tschermak-Woess) – НБС, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).**TREBOUXIOPHYCEAE** Friedl 1995**CHLORELLALES** H.C. Bold et Wynne 1985**CHLORELLACEAE** Brunnth. 1915 sensu Krienitz et al. 2003**APATOCOCCUS** F. Brand emend. Geitler 1942-1943**APATOCOCCUS lobatus** (Chodat) J.B. Petersen 1928 (= *Pleurococcus lobatus* Chodat, *A. vulgaris* Brand, *Pleurastrum lobatum* (Chodat) Printz) – ПЗММ, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 1998; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).**CHLORELLA** Beijer. 1890**CHLORELLA miniata** (Nägeli) Oltm. 1904. (= *Pleurococcus miniatus* Nägeli, *Palmellococcus miniatus* Chodat, *Protococcus miniatus* Kütz.) – ПЗММ, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 1999; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).**“CHLORELLA” sphaerica** Tschermak-Woess 1988 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).**CHLORELLA vulgaris** Beijer. 1890– – f. **vulgaris** (= *Ch. communis* Artari, *Ch. pyrenoidosa* Chick, *Ch. terricola* Hollerb., *Ch. vulgaris* var. *viridis* Chodat, *Pleurococcus beijerinckii* Artari) – ПЗММ, НБС, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 1998; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001;).– – f. **globosa** V. Andr. 1975 (= *Ch. vulgaris* var. *autotrophica* Fott et Novakova) – НБС, прд (Царенко, 2000; Algae ..., 2011).**TREBOUXIACEAE** Friedl 1995

CHLOROIDIUM Nadson 1906

CHLOROIDIUM ellipsoideum (Gerneck) Darienko et al. 2010 (= *Chlorella ellipsoidea* Gerneck 1907, *Chlorella saccharophila* (W. Krüger) Migula var. *ellipsoidea* (Gerneck) Fott et Nováková, *Ch. trebouxioidea* Punčoch.) – ПЗММ, почва (Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

CHLOROIDIUM saccharophilum (W. Krüger) Darienko et al. 2010 (= *Chlorothecium saccharophilum* W. Krüger, *Chlorella saccharophila* (W. Krüger) Migula, *Palmellococcus saccharophilus* (W. Krüger) Chodat) – ПЗММ, почва (Дариенко, 1999; Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

MYRMECIA Printz 1921

MYRMECIA biatorellae (Tschermak-Woess et Plessl) J.B. Petersen 1956 (= *Myrmecia pyriformis* Tschermak-Woess et Plessl) – ПЗММ, почва (Дариенко, 1999; Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

MYRMECIA incisa Reisigl 1964 (= *Lobococcus insignis* (Reisigl) Reisigl) – ПЗММ, почва (Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

MICROTHAMNIALES Melkonian 1990

MICROTHAMNIACEAE G.S. West 1904

MICROTHAMNION Nägeli 1849

MICROTHAMNION kuetzingianum Nägeli ex Kütz. 1849 – НБС, почва (Матвиенко, 1956; Дариенко, 2000; Algae ..., 2011).

PRASIOALES G.S. West et F.E. Fritsch 1927

PRASIOACEAE Blackman et Tansley 1902

DESMOCOCCUS F. Brand emend. Vischer 1960

DESMOCOCCUS olivaceus (Pers. ex Ach.) I.R. Laundon 1985 (= *Lepraria olivacea* Pers. ex Ach., *D. vulgaris* F. Brand emend. Geitler non *Pleurococcus naegeli* Chodat, *P. vulgaris* Menegh. sensu Brand, *P. vulgaris* Menegh. sensu Nägeli, *Protococcus viridis* C. Agardh) – ПЗММ, почва.

DIPLOSPHAERA Bialosuknia 1909 emend. Vischer 1960

DIPLOSPHAERA chodatii Bialosuknia 1909 emend. Vischer 1960 (= *Protococcus chodatii* (Bialosuknia) Heering, *Stichococcus chodatii* (Bialosuknia) Heering, *S. diplosphaera* Chodat) – ПЗММ, почва (Дариенко, 1998; Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

STICHOCOCCUS Nägeli 1849

STICHOCOCCUS bacillaris Nägeli s.str. 1849) – ПЗММ, НБС, почва (Дариенко, 1998; Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; ориг. данные).

STICHOCOCCUS minutus I. Grintz. et L.S. Peterfi 1932 – ПЗММ, почва (Костіков, Дариенко, 1996; Дариенко, 2000, Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

CHLOROPHYCEAE T.A. Chr. 1994

CHLAMYDOMONADALES F.E. Fritsch in G.S. West et F.E. Fritsch 1927

CHLAMYDOMONADACEAE G.M. Sm. 1920

CARTERIA Dies. emend. France 1893

CARTERIA crucifera Korschikov in Pascher 1927 – ПЗММ, пруд.

CARTERIA inversa (Korschikov) Bourr. 1949 (= *C. crucifera* var. *inversa* Korschikov, *C. crucifera* var. *pronucleata* Korschikov) – ПЗММ, пруд.

CHLAMYDOMONAS Ehrenb. 1833

CHLAMYDOMONAS actinochloris Deason et H.C. Bold 1960 – ПЗММ, почва.

CHLAMYDOMONAS debaryana Gorozh. var. **atactogama** (Korschikov) Gerloff 1940 (= *Ch. atactogama* Korschikov in Pascher) – НБС, почва, пруд.

CHLAMYDOMONAS lobulata H. Ettl 1979 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001).

CHLAMYDOMONAS macrostellata Lund 1947 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001).

CHLAMYDOMONAS monadina (Ehrenb.) F. Stein 1878 (= *Ch. monadina* (Ehrenb.) F. Stein var. *cingulata* (Pascher) Korschikov, *Ch. cingulata* Pascher, *Ch. sphaerica* Troitzk., non *Ch. sphaerica* Migula) – окр. с. Никита, пруд, нижний, пл.

Chlamydomonas reinhardtii P.A. Dang. 1888 (= *Ch. morieri* P.A. Dang., *Ch. pseudodebaryana* Brabez., *Ch. reinhardi* sensu auct., *Ch. reinhardtii* sensu auct.) – ПЗММ, пруд.

VOLVOCALES Oltm. 1904

VOLVOCAEEAE Cohn 1856

PANDORINA Bory 1824

PANDORINA morum (O.F. Müll.) Bory 1824 – ПЗММ, пруд.

TETRASPOALES Pascher 1914

PALMELLOPSIDACEAE Korschikov 1953

PALMELLOPSIS Korschikov 1953

PALMELLOPSIS sp. – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000).

CHLOROCOCCALES Marchand 1895 orth. mund. s.str.

CHLOROCOCCACEAE Blachman et Tansley 1902

CHLOROCOCCUM Menegh. 1842

CHLOROCOCCUM chlorococcoides (Korschikov) Philipose 1967 (= *Hypnomonas chlorococcoides* Korschikov) – НБС, почва, (Костиков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001).

CHLOROCOCCUM infusionum (Schrack) Menegh. 1842 (= *Lepra infusionum* Schrank, *Chlorella infusionum* Beij., *Chlorococcum humicola* (Nägeli) Rabenh., *Cystococcus humicola* Nägeli, *Lepraria infusionum* (Schrack) Schrank, *Protococcus infusionum* (Schrack) Kirchn.) – ПЗММ, почва (Матвиєнко, 1956; Дарієнко, 2000).

HETEROTETRACYSTIS Cox et Deason 1968

HETEROTETRACYSTIS akinetos Cox et Deason 1968 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001).

ACTINOCHLORIDACEAE Korschikov 1953

MACROCHLORIS Korschikov 1926

MACROCHLORIS multinucleata (Reisigl) H. Ettl et G. Gärtner 1987 (= *Chlorozebra multinucleata* Reisigl) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

PLEURASTRUM Chodat 1894

PLEURASTRUM insigne Chodat 1894 (= *Pseudopleurococcus vulgaris* J. Snow) – ПЗММ, почва.

RHOPALOSOLENACEAE H. Ettl et Komárek 1982

KENTROSPHAERA Borzi 1883

KENTROSPHAERA facciolae Borzi 1883 (= *Chlorochytrium facciolae* (Borzi) Bristol, *K. facciolae* var. *irregularis* Hansg.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костиков та ін., 2001).

SCOTIELLOCYSTOIDACEAE (Fott) P. Tsarenko 2005 (= *Chlorellaceae* subfam. *Scotiellocystoideae* Fott)

MYCHONASTES Simpson et Van Valkenburg 1978

MYCHONASTES homosphaera (Skuja) Kalina et Punčoch. 1987 (= *Chlorella homosphaera* Skuja, *Chlorella minutissima* Fott et Nováková, *Palmellococcus homosphaera* (Skuja) Handa et Nokano) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

SPHAEROPLEALES Kütz. emend. M.A. Buchheim et al. 2001

CHLOROSARCINACEAE Bourr. ex Groover et H.C. Bold 1969

CHLOROSARCINOPSIS Herndon 1958

CHLOROSARCINOPSIS bastropiensis Groover et H.C. Bold 1969 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

CHLOROSARCINOPSIS dissociata Herndon 1958 – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

NEOCHLOROSARCINA Watanabe 1983

NEOCHLOROSARCINA minuta (Groover et Bold) Watanabe 1983 (= *Chlorosarcinopsis minuta* Groover et Bold) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

BRACTEACOCOCCACEAE Kostikov emend. P. Tsarenko 2005

BRACTEACOCCLUS Tereg. 1923

BRACTEACOCCLUS grandis Bischoff et H.C. Bold 1963 – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

BRACTEACOCCLUS medionucleatus Bischoff et H.C. Bold 1963 – ПЗММ, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

BRACTEACOCCLUS minor (Chodat) Petrova 1931 (= *Botrydiopsis minor* Chodat) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; ориг. данные).

BRACTEACOCCLUS pseudominor Bischoff et H.C. Bold 1963 – ПЗММ, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

CHARACIACEAE (Nägeli) Wille in Warming 1884

CHARACIUM A. Braun in Kütz. 1849

CHARACIUM acuminatum A. Braun in Kütz. 1849 (= *Hydrocytium acuminatum* A. Braun, *Ch. braunii* Brueg.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001)

RADIOCOCOCCACEAE Fott ex Komárek 1979

NEOCYSTIS Hindák 1988

NEOCYSTIS broadiensis Kostikov et al. 2001 – ПЗММ, почва (Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

NEOCYSTIS crimea Kostikov et al. 2001 – ПЗММ, почва (Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

HYDRODICTYACEAE (S.W. Gray) Dumort. 1829

PSEUDOPEDIASTRUM E. Hegew. in Buchheim et al. 2005

PSEUDOPEDIASTRUM boryanum (Turpin) E. Hegew. in Buchheim et al. 2005. (= *Helierella boryana* Turpin, *Pediastrum bidentulum* A. Braun, *P. boryanum* (Turpin) Menegh., *P. boryanum* ssp. *brevicorne* Racib., *P. boryanum* var. *brevicorne* A. Braun, *P. boryanum* var. *brevicorne* f. *glabra* Racib., *P. boryanum* var. *brevicorne* f. *punctata* Racib., *P. boryanum* var. *divergens* Lemmerm., *P. boryanum* var. *forcipatum* Racib., *P. boryanum* var. *genuinum* Kirchn., *P. boryanum* var. *subuliferum* (Kütz.) Rabenh., *P. boryanum* var. *undulatum* Wille, *P. forcipatum* (Corda) A. Braun, *P. granulatum* Kütz., *P. muticum* Kütz. incl. var. *brevicorne* Racib., *P. subuliferum* Kütz.) – ПЗММ, пруд.

STAURIDIUM Corda 1839

STAURIDIUM tetras (Ehrenb.) E.Hegew. in Buchheim et al. 2005 (= *Pediastrum tetras* Ehrenb.) – ПЗММ, пруд.

SELENASTRACEAE (F.F. Blackman et Tansley) F.E. Fritsch in West et Fritsch 1927

ANKISTRODESMUS Corda 1838

ANKISTRODESMUS spiralis (W.B. Turner) Lemmerm. (= *Raphidium spirale* W.B. Turner, *Raphidium fasciculatum* Kütz. β. *spiralis* Chodat, *R. falcatus* var. *spiralis* (W.B. Turner) G.S. West, *R. polymorphum* var. *turnerii* West et G.S. West) – ПЗММ, пруд.

SCENEDESMACEAE Oltm. 1904

ACUTODESMUS (E. Hegew.) P. Tsarenko in Tsarenko et Petlovany 2001

ACUTODESMUS (E. Hegew.) P. Tsarenko 2001

ACUTODESMUS dimorphus (Turpin) P. Tsarenko in Tsarenko et Petlovany 2001 (= *Achnanthes dimorphus* Turpin, *A. dimorphus* (Turpin) P. Tsarenko in Tsarenko 2000 – nom. illeg., *Scenedesmus acutus* Meyen, *S. acutus* f. *alternans* Hortob., *S. acutus* f. *costulatus* (Chodat) Uherk., *S. acutus* var. *dimorphus* (Turpin) Rabenh., *S. antennatus* Bréb., *S. costulatus* Chodat, *S. crassus* Chodat, *S. dimorphus* (Turpin) Kütz., *S. innordatus* Y.V. Roll, *S. obliquus* var. *costulatus* (Chodat) Ergash., *S. obliquus* f. *tetradesmoides* Dedus., «*S. obliquus* var. *seriatus*», *S. securiformis* Playfair – ПЗММ, пруд.

Примечание: потенциальный вид-продуцент биомассы; отмечено повышенное количественное развитие в толще воды.

ACUTODESMUS pectinatus (Meyen) P. Tsarenko in Tsarenko et Petlovany 2001 (= *Scenedesmus pectinatus* Meyen, *A. pectinatus* (Meyen) P. Tsarenko in Petlovany et al. 2000 – nom. illeg., *Scenedesmus acuminatus* auct plur. non *S. acuminatus* (Lagerh.) Chodat, *S. acuminatus* var. *alternans* Svirenko, *S. acuminatus* var. *biseriatus* P. Reinh., *S. acuminatus* var. *minor* G.M. Sm., *S. acuminatus* var. *tortuosus* (Skuja) Ooshima, *S. falcatus* Chodat – ПЗММ, пруд.

DESMODESMUS (Chodat) An, Friedl et E. Hegew. 1999

DESMODESMUS armatus (Chodat) E. Hegew. 2000 (= *Scenedesmus hystrix* var. *armatus* Chodat, *S. acutiformis* var. *quadricaudata* Proschk.-Lavr., *S. armatus* (Chodat) Chodat, *S. armatus* var. *chodatii* G.M. Sm., *S. armatus* var. *smithii* Chodat, *S. columnatus* Hortob., *S. dentatus* Y.V. Roll, *S. helveticus* Chodat, *S. octocauda* Massjuk, *S. quadricauda* var. *armatus* (Chodat) Dedus., *S. quadricauda* var. *costata* Dedus., *S. quadricauda* var. *helveticus* (Chodat) Dedus., *S. quadricauda* var. *interruptacostatus* Massjuk, *S. quadricauda* var. *smithii* Chodat, *S. semicristatus* Uherkov., *S. semipulcher* Hortob., *S. velitaris* Komárek) – ПЗММ, пруд.

DESMODESMUS communis (E. Hegew.) E. Hegew. 2000 (= *Scenedesmus communis* E. Hegew., *S. longicornis* Borschov, *S. quadricauda* Bréb., *S. quadricauda* Bréb. ex Chodat, *S. quadricauda* Chodat, *S. quadricauda* (Turpin) Bréb. sensu auct. post. plur., *S. quadricauda* var. *vesiculosus* Proschk., *S. quadrispina* G.M. Sm., *S. vesiculosus* (Proschk.) Peterfi) – ПЗММ, пруд.

DESMODESMUS opoliensis (P.G. Richter) E. Hegew. 2000 (= *Scenedesmus opoliensis* P.G. Richter) – ПЗММ, пруд.

SCENEDESMUS Meyen 1829

SCENEDESMUS arcuatus (Lemmerm.) Lemmerm. 1899 (= *S. bijugatus* (Turpin) Kütz. var. *arcuatus* Lemmerm., *S. arcuatus* f. *gracilis* Hortob., *S. arcuatus* var. *gracilis* (Hortob.) Hindák) – окр. с. Никита, пруд, нижний, планктон.

MICROSPORACEAE Bohlin 1901

MICROSPORA Thur. 1850

MICROSPORA tumidula Hazen 1902 – НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; Algae ..., 2011).

STREPTOPHYTA

ZYGNEMATOPHYCEAE Round 1971

ZYGNEMATALES Willi Krieg. 1933

SPIROGYRACEAE V.H. Blackman et Tansley 1902

SPIROGYRA Link 1820

SPIROGYRA sp. st. – окр. с. Никита, пруд.

DESMIDIALES (Menegh.) Pascher 1931

DESMIDIACEAE (Kütz.) Ralfs 1848

STAURASTRUM Meyn 1829

STAURASTRUM tetracerum (Kütz.) Ralfs 1848 – ПЗММ, пруд.

CHAROPHYCEAE Mig. emend. Mattox et Stewart 1984

KLEBSORMIDIALES Stewart et Mattox 1975

KLEBSORMIDIACEAE Stewart et Mattox 1975

KLEBSORMIDIUM P.C. Silva, Mattox et W.H. Blackwell 1972

KLEBSORMIDIUM flaccidum (Kütz.) P.C. Silva, Mattox et W.H. Blackwell – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; ориг. данные).

KLEBSORMIDIUM montanum (Skuja) Shin. Watan. 1983 (= *Hormidium montanum* (Hansg.) Skuja, *Chlorhormidium montanum* (Skuja) Starmach, *Hormiscia flaccida* var. *montana* Hansg.) – ПЗММ, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

KLEBSORMIDIUM nitens (Kütz.) Lokhorst 1996 – ПЗММ, почва (Костіков, Дарієнко, 1996; Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001).

KLEBSORMIDIUM pseudostichococcus (Heering in Pascher) Broady 1979 (= *Hormidium pseudostichococcus* Heering in Pascher, *Chlorhormidium pseudostichococcus* (Heering in Pascher) Fott, *Stichococcus bacillaris* F. Gay) – ПЗММ, НБС, почва (Дарієнко, 2000; Костіков та ін., 2001; ориг. данные).

Литература

- Бухтиярова Л.Н. Диатомовые водоросли Горного Крыма: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Ктев: Ин-т ботаники АН Украины, 1992. – 18 с.
- Бухтиярова Л.М., Вассер С.П. Диатомові водорості (Bacillariophyta) континентальних водоем України. Конспект флори. – К.: Ін-т ботаніки НАНУ, 1999. – 81 с.
- Бухтиярова Л.М., Вассер С.П. Диатомові водорості (Bacillariophyta) континентальних водоем України. Конспект флори. – К.: Ін-т ботаніки НАНУ, 1999. – 81 с.
- Виноградова О.М. Синьозелені водорості Гірського Криму: Дис. ... канд. біол. наук. – К.: Ін-т ботаніки АН України, 1994. – 388 с.
- Виноградова О.Н. Синезеленые водоросли Горного Крыма: Автореф. дисс. ... канд.биол. наук. – Киев, 1994б. – 25 с.
- Гусляков Н.Е., Маслов И.И. Диатомовые водоросли бентоса акватории заповедника «Мыс Мартыан» (Черное море) // *Летопись природы гос. зап-ка «Мыс Мартыан»* – Ялта, 1987. – кн. 13. – С. 5-7.
- Дарієнко Т.М. Редкие и новые для флоры Украины виды водорослей из почв заповедников Горного Крыма // *Альгология*. – 1999. – 9, № 1. – С. 82-92.

- Дарієнко Т.М. Грунтові водорості заповідників Гірського Криму: Дис. ... канд.біол. наук. – Київ, 2000. – 388 с.
- Дарієнко Т.М. Грунтові водорості заповідників Гірського Криму: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 2001. – 20 с.
- Коваленко О.В. Синьозелені водорості. Спеціальна частина. Вип. 1. Порядок *Chroococcales* / *Флора водоростей України*. Том I. Відп. ред. П.М. Царенко. – Київ: Арістей, 2009. – 387 с.
- Костиков И.Ю., Дариенко Т.М. О составе почвенных водорослей Горного Крыма (Украина) // *Альгология*. – 1996. – 6, № 3. – С. 285-294.
- Костіков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М. та ін. Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, конспект флори). – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 300 с.
- Маслов И.И. Список фитобентоса акватории запоедника // // *Летопись природы гос. зап-ка «Мыс Мартъян»*. – Ялта, 1976. – кн. 3, т. 1. – С. 71-75.
- Маслов И.И. Аннотированный список морского макрофитобентоса природного заповедника «Мыс Мартъян» // *Научные записки природного заповедника „Мыс Мартъян”*. – Вып. 2. – Ялта, 2001. – С. 62-71.
- Маслов И.И. Аннотированный список морского микрофитобентоса природного заповедника «Мыс Мартъян» // *Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартъян»*. – Т.37, 2010. – Ялта, 2011.– С. 98-106.
- Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., С.Е. Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартъян». – Ялта: ГНБС, 1998. – 31 с.
- Матвиенко А.М. К изучению почвенных водорослей Крыма и Северного Кавказа // *Ботан. журн.* – 1956. – 41, № 9. – С. 1360-1363.
- Никифоров В.В. Золотистые водоросли (Chrysophyta) Горного Крыма и Украинских Карпат: Дисс. ... канд. Биол. наук. – Киев: Ин-т ботаники АН Украины, 1993. – 224 с.
- Никифоров В.В. Новые находки Chrysophyta из Горного Крыма // *Альгология*. – 1992. – 2(1). – С. 65-70.
- Нікіфоров В.В. Золотисті водорості Гірського Криму та Українських Карпат: Автореф. дис. ... канд.біол. наук. – Київ: Ін-т ботаніки АН України, 1993. – 24 с.
- Садогурская С.А. Предварительные данные о видовом разнообразии Cyanophyta супралиторали Южного берега Крыма // *Экология моря*. – 2000. – вып. 52. – С. 48-51.
- Садогурська С. Літня альгофлора супраліторалі заповідника «Мис Мартъян» // *Актуальні проблеми ботаніки та екології. Мат. Конф. Молодих вчених-ботаніків України (20-23 серпня 2001 р., смт. Зноб-Новгородське, НПП Деснянсько-Старогутський)*. – Ніжин: Наука-Сервіс, 2001. – С. 24.
- Садогурская С.А. Вертикальное распределение Cyanophyta супралиторальной зоны природного заповедника «Мыс Мартъян» // *Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартъян»*. – Т. 29, 2002. – Ялта, 2002. – С. 93-98.
- Садогурська С.О. Суанопхита морської кам'янистої супраліторалі Криму: Автореф. дис. ... канд.біол. наук. – К.: Ін-т ботаніки НАНУ, 2005. – 21 с.
- Садогурская С.А. Аннотированный список Cyanophyta каменистой супралиторали природного заповедника «Мыс Мартъян» // *Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартъян»*. – Т. 32, 2005. – Ялта, 2006. – С. 62-80.

- Червона книга Української РСР. Рослинний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
- Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphydophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006. – 713 p.; – Vol. 2. Bacillariophyta. – Ibid., 2009. – 411 p.; – Vol. 3. Chlorophyta. – Ibid., 2011. – 511 p.
- Dogadina T.V. Chrysophyta / Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphydophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006. – P. 329-382 p.
- Gorbulin O.S. Xanthophyta / Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphydophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006. – P. 343-418 p.
- Komárek J., Anagnostidis K. Cyanoprocaryota. I. Chroococcales // Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 19 (1). Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm, 1998. - 548 S.; – II. Oscillatoriales // Ibid., 2005. – Bd. 19 (2).- 759 p.
- Kovalenko O.V. Cyanophyceae / Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphydophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006. – P. 44-95 p.
- Vinogradova O.N. Hormogoniophyceae / Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1. Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphydophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta and Rhodophyta / Eds.: P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006. – P. 96-215 p.

МАКРОФИТОБЕНТОС ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «СУДЖУКСКАЯ ЛАГУНА» НОВОРОССИЙСКОЙ БУХТЫ

Афанасьев Д.Ф.^{1,2}, Середа М.М.², Березенко Н.С.³, Мартынов Я.И.²

1 – Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства

2 – Южный федеральный университет

3 – Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова

Суджукская коса с прилегающей к ней территорией, вместе с Суджукской лагуной объявлена памятником природы решением Новороссийского горисполкома от 26 июня 1979 г. №328, решением крайисполкома от 14.09.1983 г. № 488. Видовая категория: комплексный памятник природы (Памятники природы..., 2005).

Лагуна имеет большое экосистемное значение, играя существенную роль в нагуле рыбы и зимовки водоплавающих птиц.

Исследование макрофитобентоса лагуны представляет интерес в нескольких аспектах. Во-первых, она представляет собой своеобразный полигон для исследований сукцессионных процессов, поскольку гидрохимические показатели в лагуне подвержены значительным сезонным и межгодовым колебаниям. Учитывая, что растительный покров лагуны регулярно изучался в той или иной степени на протяжении почти ста лет (Арнольди, 1924а, б; Сорохтин, 1924; Миловидова, 1961; Громов, 1982; Калугина-Гутник и др., 1988; Отчет..., 1996), открывается возможность получить довольно полную картину изменений, протекающих в сообществах и выявить основные тенденции дальнейшего развития водоема. Во-вторых, последнее время лагуна находится под влиянием интенсивной хозяйственной деятельности – высокая рекреационная нагрузка, изменение характера стока пресных вод в лагуну и т.п. Все это уже резко сказалось на гидрохимических показателях вод, о чем не раз сообщалось в соответствующих источниках (Отчет..., 1996). Процессы эвтрофикации, антропогенно обусловленные колебания уровня солености ведут к трансформации флоры и растительности лагуны и, как следствие, к возможной утрате уникальных черт водоема, имеющего, в настоящее время, пока еще оправданный статус памятника природы.

Цель данной работы – исследовать современное состояние макрофитобентоса комплексного памятника природы «Суджукская лагуна» и проанализировать многолетнюю динамику развития ее растительного покрова.

Характеристика района исследований

Суджукская лагуна расположена на северо-востоке Чёрного моря у входа в Новороссийскую бухту. От бухты лагуна отделена с востока пересыпью, сложенной галькой, илом и песком шириной 25-70 м и с юга галечной косой шириной 10-15 м. В корневой части пересыпь плавно примыкает к коренному берегу. Отсюда она простирается в юго-восточном направлении и в дистальной части сильно отклоняется к середине бухты. Западный, коренной берег лагуны в центральной части высокий (около 5 м) и обрывистый, сложен ритмично переслаивающимися песчаниками, алевролитами и мергелями Пенайской свиты верхнего отдела меловой системы.

С морем лагуна соединяется небольшим каналом, образовавшимся в косе почти у самого материкового берега. Общая площадь лагуны 30 га.

В геологическом аспекте Суджукская лагуна возникла благодаря прибойной деятельности морских волн и накоплению морских наносов. При понижении уровня моря, которое произошло 1500-2000 лет назад, в зоне прибоя оказалась плоская поверхность более глубокой части морского дна. Тогда волны начали перемещать наносы в направлении берега. В этой зоне, где энергия волн значительно снижается, наносы частично задерживались на дне, и постепенно формировался мощный подводный вал. При дальнейшем развитии процесса при повышении уровня моря вершина вала (береговой бар) появилась над поверхностью моря в виде узкой наносной полосы, отстоящей довольно далеко от берега. Пространство воды за баром, за исторический промежуток времени было полностью или частично отделено от моря (Озера Кубани, 2006).

Сегодня дно лагуны примерно на 90% покрыто мягким илом темно-серого цвета, в некоторых местах с запахом сероводорода. В северной и центральной частях лагуны донные отложения представлены илистыми и илисто-песчаными грунтами, в южной части – илы перемежаются ракушечником и галечником. Вдоль Суджукской косы дно слагается галькой. Средняя глубина лагуны составляет 0,85 м, максимальная – не превышает 1,5 м.

Гидрографическая сеть на прилегающей с запада территории не развита. Питание водоема пресными водами происходит в основном в результате выпадения атмосферных осадков на площадь водоема и стока с водосборного бассейна, в меньшей степени – разгрузки подземных вод. Подземные горизонты связывают лагуна с двумя водоемами (прудами), располагающимися на удалении около 500 м к северо-западу. Разгрузка подземных вод осуществляется в северной части лагуны. С морем лагуна соединяется в своей юго-западной части, вблизи материкового берега, небольшим искусственно поддерживаемым каналом (проран). До 1950 г. проран имел ширину около 20 м, сейчас – немногим более двух метров. Водообмен лагуны с морем не постоянный. В шторм, особенно от южных направлений ветров, проран забрасывается галькой и тогда лагуна превращается в замкнутый, хорошо прогреваемый, мелководный водоем. Прорыв косы или восстановление прорана ближайшим рыболовецким хозяйством приводит к изменению гидрологического режима лагуны.

В силу своей замкнутости гидролого-гидрохимический режим водоема подвержен существенным колебаниям в течение года и зависит, прежде всего, от наличия свободного водообмена с морем через проран и объема поступления пресных вод из трех сохранившихся ручьев, впадающих в лагуна с западного берега. Особенно заметно в течение года изменяется температура (от 0° до +32° С) и соленость (от 16 до 22 ‰) вод.

Температура. В суровые зимы с продолжительными низкими температурами воздуха (минус 10 – 15° С), сопровождаемыми северо-восточным ветром (бора), лагуна полностью покрывается льдом. Так, толщина льда зимой 2011 – 2012 гг., в начале февраля, превысила 15 см, сплошной ледяной покров держался более 3 недель. В теплые зимы ледяная кромка у берегов образуется редко и в основном в северной части лагуны и в местах впадения ручьев.

Соленость. По классификации природных вод по степени минерализации воды лагуны относятся к группе солоноватых. В декабре 2011 г. наибольшая соленость (18,6 ‰) отмечалась в северной, самой удаленной от прорана, части лагуны. В районе стока ручьев она составила 16,1 ‰. Опреснение вод в этой части лагуны может также быть вызвано частой откачкой воды из близлежащего котлована под строительство «Зимнего дворца спорта» (западная часть водосборного бассейна). В

котлован вода поступает по подземным горизонтам с территории Пионерской рощи, где сохранились родники. Сток ручьев из Пионерской рощи в лагуну через «Русское поле», был прерван в 1982 г. строительством проспекта Ленина и прокладкой подземной трассы городского коллектора.

Прозрачность вод в условиях малых глубин водоема существенно зависит от ветрового режима и сезонного развития фитопланктона. Под действием сильных и продолжительных ветров северного и южного направлений происходит интенсивное перемешивание вод и взмучивание мягких донных отложений. Прозрачность воды снижается до 0,6 м (по диску Секки).

Уровенный режим лагуны зависит, как от количества выпадающих атмосферных осадков, так и от поступления морских вод через проран. В штиль при открытом проране уровень воды в лагуне и бухте практически одинаков, но может быть и выше при нагонных ветрах с юга. При отсутствии свободного водообмена с морем, особенно в осенне-зимний период и после выпадения ливней, уровень воды в лагуне повышается. Опубликованные сведения о характере, условиях и скорости водообмена с морем отсутствуют.

Волнение в лагуне наблюдается в периоды боры и сильных южных ветров, действие которых направлено вдоль водоема. Однако из-за мелководности и малой площади волнение не превышает 3-х баллов, прибой не выражен. Наиболее характерным видом волнения является зыбь.

Течения в лагуне поверхностные и зависят от скорости и направления ветра. Собственное течение в лагуне не выражено даже в периоды свободного водообмена с морем. При открытом проране в штиль слабое течение (около 10 - 20 см/мин.) направлено от прорана вдоль западного берега лагуны, достигая скалистого выступа берега, оно отклоняется к центру и теряется.

Таким образом, наиболее существенное влияние на гидролого-гидрохимический режим лагуны оказывают:

- климато-метеорологические условия (атмосферные осадки, испарение, температура воздуха и т.д.);
- гидравлические условия (изменение режима ручьев и подземных вод, питающих лагуну, водообмен с морем);
- хозяйственная деятельность человека (интенсивная застройка прилегающей водосборной площади);
- рекреация.

Растительность Суджукской лагуны представлена сообществами водорослей и морских трав. Флористический состав этих фитоценозов менялся во времени в зависимости от гидрохимических показателей лагуны и приобретал черты то морских сообществ, то пресноводных, в которых преобладают *Potamogeton pectinatus*, *Chara vulgaris*, *Lamprothamnium papillosum* и др.

Объекты и методы исследований

Геоботаническая съемка проводилась в июне-июле 2009 и 2010 годов и охватывала всю акваторию Суджукской лагуны. Обследовались фитоценозы, образованные исключительно растениями-макрофитами, жизненный цикл которых неразрывно связан с водной средой. Пробы отбирались на 20 станциях, совпадающих со станциями, использованными А.А. Калугиной-Гутник с соавт. в 1985 г. (Калугина-Гутник и др., 1988). Сообщества описывались на площадках 0,5 м². Видовой состав макро-

фитов определяли в соответствии со справочной литературой (Зинова, 1967), с учетом новейших номенклатурных изменений (Мильчакова, 2002, 2003, 2004; Milchakova et al., 2004; <http://www.algaebase.org>). Для анализа многолетних изменений флоры лагуны использованы опубликованные материалы съемок 1921 г. (Арнольди, 1924а, б; Сорохтин, 1924), 1970 – 1979 гг. (Громов, 1982), 1985 г. (Калугина-Гутник и др., 1988) и 1995 г. (Отчет..., 1996).

Классификация сообществ проводилась в традициях направления Браун-Бланке (Westhoff, Maarel, 1978). В синтаксономический анализ было вовлечено 33 геоботанических описания 2009 – 2010 гг. Для оценки обилия видов использовалась модифицированная шкала Браун-Бланке: г – встречается редко; + – незначительное участие ценопопуляции вида в фитоценозе; 1 – проективное покрытие до 5 %; 2 – от 6 % до 15 %; 3 – от 16 % до 25 %; 4 – от 26 % до 50 %; 5 – более 51 % (Миркин и др., 2001).

Результаты и обсуждение

Литературные данные по Суджукской лагуне, сбор которых ведется с начала XX века, демонстрируют интенсивную смену видового состава.

Всего за все время исследований лагуны было выявлено 5 видов высших растений (*Zostera noltii* в таблицу не включена, т.к. отмечена только в сборах проф. И.В. Новопокровского (май 1938 г.) и Н.Ю. Миловидовой в начале 1960-х гг.), 3 вида харовых водорослей, 16 видов зеленых, 6 – бурых и 17 – красных водорослей (табл. 1). К константным видам лагуны относятся только *Potamogeton pectinatus*, *Lamphrothamnium papulosum*, *Cladophora albida*, *Ceramium virgatum*, *Lophosiphonia obscura*.

Таблица 1. Динамика видового состава макрофитобентоса Суджукской лагуны за период с 1921 по 2010 гг.

	1921	1970, 1979	1985	1995	2009	2010
Высшие водные растения						
<i>Zostera marina</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Ruppia spiralis</i>	+	+	+	+	-	-
<i>Potamogeton pectinatus</i>	+	+	+	+	+	+
Харовые водоросли						
<i>Chara vulgaris</i>	-	+	+	-	-	-
<i>Chara foetida</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Lamphrothamnium papulosum</i>	+	+	+	-	+	+
Зеленые водоросли						
<i>Ulothrix flacca</i> = <i>U. pseudoflacca</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Ulva clathrata</i> = <i>Enteromorpha clathrata</i>	-	+	+	+	-	-
<i>Ulva intestinalis</i> = <i>E. intestinalis</i>	-	-	+	+	+	-
<i>Ulva linza</i> = <i>E. linza</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Ulva prolifera</i> = <i>E. prolifera</i>	-	-	+	-	+	+

<i>Ulva kylinii</i> = <i>E. kylinii</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Ulva rigida</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Chaetomorpha aerea</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Chaetomorpha gracilis</i>	-	-	+	-	-	-
<i>Chaetomorpha linum</i> = <i>Ch.chlorotica</i>	-	+	-	+	-	+
<i>Cladophora albida</i>	-	+	+	+	+	+
<i>Cladophora laetevirens</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Cladophora liniformis</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Cladophora vadorum</i>	-	-	+	-	+	+
<i>Cladophora vagabunda</i>	-	-	-	-	+	+
<i>Rhizoclonium riparium</i> = <i>Rh.implexum</i>	-	-	+	+	+	+
Бурые водоросли						
<i>Ectocarpus sp.</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Ectocarpus siliculosus</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Feldmania paradoxa</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Scytosiphon simplicissimus</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Cladostephus spongiosus</i> = <i>Cladostephus verticillatus</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Dilophus repens</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Cystoseira barbata</i>	+	+	-	+	-	-
Красные водоросли						
<i>Chroodactylon ornatum</i> = <i>Asterocytis ramosa</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Stylonema alsidii</i> = <i>Goniotrichum elegans</i>	-	-	-	-	+	+
<i>Acrochaetium secundatum</i> = <i>Kylinia secundata</i> , <i>K. parvula</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Acrochaetium secundatum</i> = <i>Kylinia virgatula</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Gracillaria gracilis</i> = <i>Gracillaria verrucosa</i>	-	-	+	+	-	-
<i>Callithamnion corymbosum</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Ceramium ciliatum</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Ceramium strictum</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Ceramium virgatum</i> = <i>Ceramium rubrum</i>	+	-	+	+	+	+
<i>Dasya baillouviana</i> = <i>Dasya elegans</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Chondria capillaris</i> = <i>Chondria tenuissima</i>	+	+	+	+	-	-
<i>Chondria dasyphylla</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Lophosiphonia obscura</i>	+	+	+	+	+	-
<i>Lophosiphonia reptabunda</i>	-	+	-	-	-	-

<i>Polysiphonia pulvinata</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Polysiphonia opaca</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Polysiphonia subulata</i> = <i>P. violacea</i> f. <i>subulata</i>	+	-	-	-	-	-
Количество видов высших растений	4	2	2	2	1	1
Количество видов харовых водорослей	2	2	2	0	1	1
Количество видов зеленых водорослей	0	3	8	5	11	7
Количество видов бурых водорослей	2	3	1	3	0	1
Количество видов красных водорослей	8	6	4	4	5	5
Общее количество видов	16	16	17	14	18	15

В течение почти 90 лет наблюдений можно выделить несколько трендов: снижение количества видов высших водных растений и харовых водорослей и увеличения вклада зеленых водорослей во флору лагуны (рис. 1).

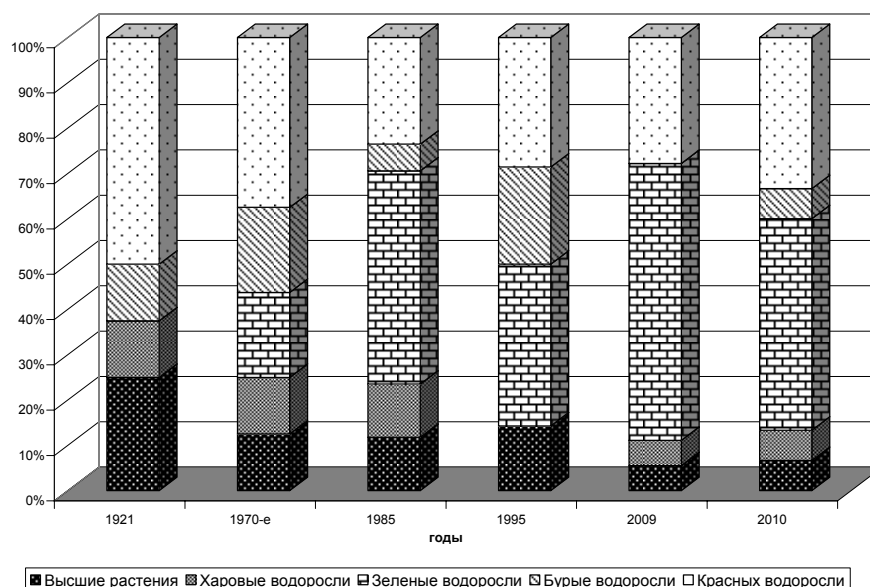


Рис. 1. Динамика видового состава макрофитобентоса в основных систематических группах растений

За XX век из флоры лагуны исчезли *Zostera marina*, *Zostera noltii*, *Ruppia maritima*, *Chara foetida*, *Ceramium ciliatum*, *Dasya baillouviana*, *Polysiphonia pulvinata*, *Polysiphonia subulata* отмечавшиеся лишь в начале века.

В ходе классификации исследуемой растительности выяснилось, что по ряду причин построить полную синтаксономическую иерархию данных сообществ задача

весьма затруднительная. Во-первых, сообщества отличаются обедненным видовым составом и включают диагностические виды высших синтаксонов ранга порядка и класса. Кроме того, современные фитоценозы по составу видов, очевидно, подчиняются одновременно трем классам растительности: *Potametea* Klika in Klika et Novak 1941, *Charetea fragilis* Fukarek ex Krausch 1964, *Cystoseiretea* Giaccone 1965. В связи с этим, было принято решение для целей классификации использовать дедуктивный метод К. Копечки и С. Гейни (Корецку, Нејну, 1974, 1978, 1990, 1992), широко используемый в Европе и России (Миркин, Ямалов и др., 2008).

Результатом классификации растительности Суджукской лагуны явилось выделение двух базальных сообществ.

Базальное сообщество *Potamogeton pectinatus*-*Ulva kylinii*
(*Potametea* / *Charetea fragilis*).

Диагностические виды сообщества: *Potamogeton pectinatus*, *Lamprothamnium papulosum*, *Ulva kylinii*.

Сильнообедненные сообщества представленные зарослями *Potamogeton pectinatus* и *Lamprothamnium papulosum* с ОПП 90-100%. Занимают большие участки водной поверхности площадью 30 – 40 м², при этом стебли *P. pectinatus* достигают значительной высоты и видны с поверхности. В малом обилии или единично встречаются оторванные от субстрата *U. kylinii*, *U. rigida* и *Ch. aerea*.

Принадлежность базальных сообществ классу *Potametea* обусловлена наличием собственно *Potamogeton pectinatus*, который является доминирующим и определяет в целом облик этих сообществ. Содоминирующим видом является *Lamprothamnium papulosum*, диагностирующий класс *Charetea fragilis*. Остальные виды, принимающие участие в формировании данных фитоценозов имеют низкое постоянство.

Базальное сообщество *Potamogeton pectinatus*-*Cladophora albida*
(*Potametea* / *Charetea fragilis* / *Cystoseiretea*).

Диагностические виды сообщества: *Potamogeton pectinatus*, *Lamprothamnium papulosum*, *Cladophora albida*, *Acrochaetium secundatum* (= *Kylinia virgatula*), *Rhizoclonium riparium* (= *Rhizoclonium implexum*), *Cladophora vadorum*, *Cladophora vagabunda*, *Ulva prolifera* (= *Enteromorpha prolifera*).

Сообщество также представляет собой экотонный фитоценоз, в состав которого входят виды трех классов растительности. *Potamogeton pectinatus* диагностирует класс *Potametea* и является доминантом, определяя облик этих сообществ. Класс *Charetea fragilis* представляет *Lamprothamnium papulosum* – выступающий, как содоминант. Третий блок видов диагностирует, по нашему мнению, класс *Cystoseiretea*.

Однако, за 90-летний период наблюдений в лагуне развивались фитоценозы из большего числа классов: кроме *Potametea*, *Charetea fragilis* и *Cystoseiretea*, ранее присутствовали виды классов *Zosteretea* и *Ruppiaetea maritimaе*. На протяжении десятков лет участие каждого класса в сложении растительности Суджукской лагуны существенно изменялось (рис. 2).

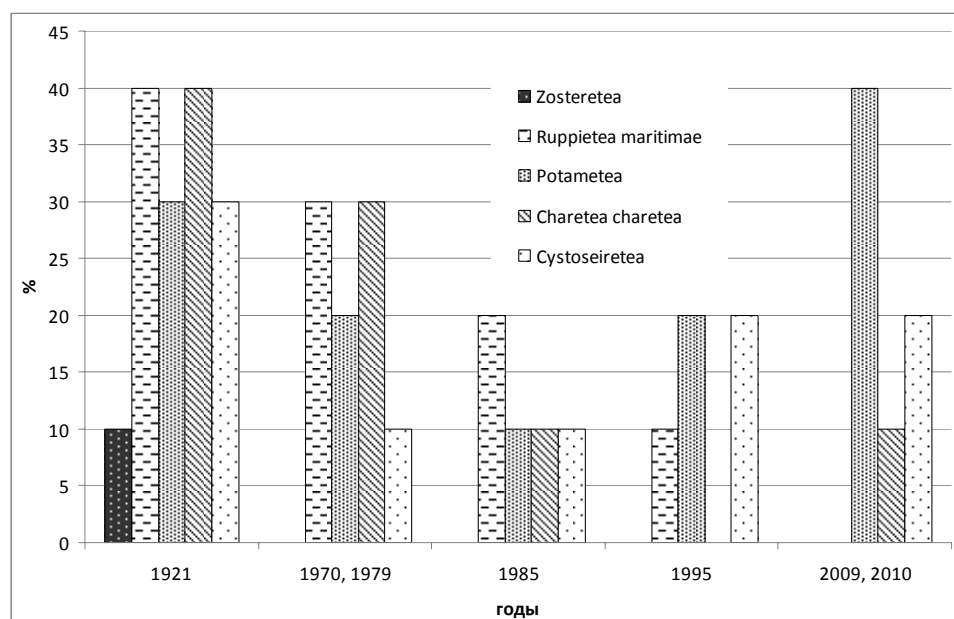


Рис. 2. Участие классов растительности в сложении растительного покрова Суджукской лагуны в период с 1921 по 2010 гг.

Из анализа материалов следует, что роль растительных сообществ классов *Zosteretea*, *Ruppietea maritimae* и *Charetea fragilis* снижается, причем сообщества первых двух классов в лагуне в настоящее время не встречаются.

Класс *Zosteretea* был зафиксирован в лагуне в 20-х годах (Арнольди, 1924) и в начале 60-х годов XX века (Миловидова, 1961), в 70-х гг. диагностический вид класса в лагуне уже не отмечался. Исчезновение zostеры может быть связано как с увеличением уровня антропогенного загрязнения, так и с повсеместной деградацией ее популяций, вызванных эпифитотией (Морозова-Водяницкая, 1936).

Деградация сообществ класса *Ruppietea maritimae* на протяжении периода исследований, вероятно, связана с динамикой гидрологических показателей лагуны, из которых первостепенное значение имеет сезонный ход уровня солености.

Класс *Charetea fragilis* в начале XX века был представлен более полно за счет участия в сообществах видов из рода *Chara*, а также *Lamphrothamnium papulosum*. Представители рода хара постепенно исчезли из сообществ и в настоящее время класс представлен только диагностическим видом *Lamphrothamnium papulosum*, который, тем не менее, играет значительную роль в структуре современных фитоценозов лагуны.

Динамика класса *Potametea* имеет на протяжении указанного периода этапы подъема и спада участия в организации фитоценозов. В 80-е годы прошлого столетия отмечалось снижение доли участия *Potamogeton pectinatus* в сообществах, тогда как в начале XX века и в настоящее время рдест играет значительную роль. Данные сукцессионные процессы до сих пор до конца не объяснены. Тем не менее, на наш взгляд, основная причина заключается в изменении гидрохимических показателей воды в лагуне под воздействием антропогенных факторов. Вероятно, динамика участия сообществ рдеста связана с динамикой сезонного хода солености лагуны, при-

чем, ключевое значение имеет весенний паводок. Из литературных источников известно, что соленость воды выше 17‰ угнетает рост рдеста гребенчатого (Whitfield, 1986). В настоящее время, длительный период понижения солености воды лагуны весной, способствует формированию обширного полога рдеста, занимающего почти всю ее площадь.

Виды, относящиеся к классу *Cystoseretea*, всегда присутствовали в сообществах лагуны за счет связи с морем. Однако видовой состав представителей класса в лагуне менялся с течением времени. Так, если в начале XX века преобладали красные водоросли, то с увеличением антропогенной нагрузки доминирование перешло к эвритопным эфемерным видам зеленых водорослей, число видов которых в настоящее время достигает половины всего флористического состава лагуны. Стоит отметить, что некоторые виды морских водорослей, присутствующие в лагуне, вероятно, генетически связаны не с классом *Cystoseretea*, а с классом *Entophysalidetea*. Однако, дифференциация видов этих классов в Черном море – довольно сложная задача.

Таким образом, за последние 90 лет динамика растительного покрова Суджукской лагуны была обусловлена антропогенным изменением ее гидрологических и гидрохимических параметров – в первую очередь, эвтрофикацией и изменением естественного хода сезонных колебаний солености воды. Следствием этого явилось изменение видового состава сообществ лагуны в сторону увеличения количества зеленых водорослей и массового распространения рдеста гребенчатого.

Авторы выражают благодарность заведующему лабораторией высшей водной растительности Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, д.б.н., проф. В.Г. Папченкову за определение высших растений лагуны и доценту кафедры экологии биологического факультета Башкирского государственного университета, к.б.н. Ш.Р. Абдуллину за помощь в выделении сообществ макрофитов.

Литература

- Арнольди В.М. Водоросли Суджукской лагуны (у Новороссийска) // Изв. Рос. гидролог. ин-та. – 1924а. – № 10. – С. 45-57.
- Арнольди К.В. Распределение растительности в Суджукской лагуне (у Новороссийска) // Изв. Рос. гидролог. ин-та. – 1924б. – № 10. – С. 59-68.
- Громов В.В. Эколого-фитоценоотические изменения в Суджукской лагуне // Изв. Сев.-Кав. науч. центра высш. шк. Естеств. науки. – 1982. – № 4. – С. 45-48.
- Зинова А.Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР. – Л.: Наука, 1967. – 220 с.
- Калугина-Гутник А.А., Халилова М.Р., Миронова Н.В., Березенко Н.С. Современное состояние фитобентоса Суджукской лагуны // Экология моря. – 1988. – Вып. 30. – С. 29-36.
- Миловидова Н.Ю. Гидробиологическая характеристика Суджукской лагуны // Тр. Новорос. биостанции. – Ростов-на-Дону, 1961. – Вып. 14. – С. 69-80.
- Мильчакова Н.А. Бурые водоросли Черного моря: систематический состав и распространение // Альгология. – 2002. – Вып. 12, № 3. – С. 324-337.
- Мильчакова Н.А. Систематический состав и распространение зеленых водорослей-макрофитов (*Chlorophyceae* Wylle S.L.) Черного моря // Альгология. – 2003. – № 1. – С. 70-82.

- Мильчакова Н.А. Красные водоросли (Rhodophyceae Rabenh.) Черного моря. Ceramiales: систематический состав и распространение // Альгология. – 2004. – № 1. – С. 73-85.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. – М.: Логос, – 2001. – 264 с.
- Миркин Б.М., Ямалов С.М., Наумова Л.Г., Сайфуллина Н.М., Суюндукова Г.Я. Особенности синантропных сообществ как объектов классификации: роль дедуктивного метода // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – 2008. – Т. 113, № 4. – С. 51-59.
- Морозова-Водяницкая Н.В. Опыт количественного учета донной растительности в Черном море // Труды Севастопольской биологической станции АН СССР. – Севастополь, 1936. – Вып. V. – С. 48-59.
- Озёра Кубани. – Краснодар: Кубанское книжное издательство, 2006. – С. 53.
- Характер Суджукской лагуны – памятника природы – по материалам гидрохимических, гидробиологических и ботанических исследований: Отчет о НИР (заключительный) / Новороссийск: НУНИМБЦ, 1996. – 81 с.
- Памятники природы Краснодарского края – Краснодар: Периодика Кубани, 2005. – С. 165-166.
- Сорохтин Г.Н. Предварительный отчет по изучению лечебной грязи Суджукской лагуны (по работам Суджукской экспедиции 1921 г.) // Изв. Рос. гидролог. ин-та. – 1924а. – № 10. – С. 31-43.
- Kopecky K., Hejny S. A new approach to the classification of antropogenic plant communities // Vegetatio. – 1974. – Vol. 29, № 1. – P. 17-20.
- Kopecky K., Hejny S. Die Anwendung einer deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation bei der Bearbeitung der straßenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens // Vegetatio. – 1978. – Vol. 36, № 1. – P. 43-51.
- Kopecky K., Hejny S. Die stauden- und grasreichen Ruderalgesellschaften Böhmens unter Anwendung der deduktiven Methode der syntaxonomischen Klassifizierung // Folia geobot. et phytotax. – 1990. – Vol. 25, № 4. – S. 357-380.
- Kopecky K., Hejny S. Ruderalni společenstva bylin České republiky. Zpracováno s použitím deduktivní metody syntaxonomické klasifikace // Stud. ČSAV. – 1992. – № 1. – S. 1-128.
- Milchakova N.A. et al. Red algae of the Black sea. Taxonomic composition and distribution // International journal of algae. – 2005. – Vol. 7, № 4. – P. 334-352.
- Westhoff V., Maarel E. van der. The Braun-Blanquet approach // Classification of plant communities. The Hague. – 1978. – P. 287-399.
- Whitfield A. K. Fish community structure response to major habitat changes within the littoral zone of an estuarine coastal lake // Environmental Biology of Fishes – 1986. – Vol. 17, № 1. – P. 11-51.

LASERPITIMUM HISPIDUM BIEB. – НОВЫЙ ВИД ФЛОРЫ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН»**Голубев В.Н.***Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН*

В существующей литературе во флоре цветковых растений природного заповедника «Мыс Мартьян» (Голубев, 2010) гладыш щетинистоволосистый (*Laserpitium hispidum* Bieb.) отсутствует. Он найден мною еще в 2008 году по окраине можжевельно-дубового леса (*Quercus pubescens* Willd., *Juniperus excelsa* M.B.) с примесью сосны (*Pinus pallasiana* D.Don.), грабинника (*Carpinus orientalis* Mill.), кизила (*Cornus mas* L.) и др. вдоль дороги от гаража НБС до Лаврового участка у ответвления ее влево на виноградник. С момента обнаружения и по 2011 год в этом местообитании развивалось 4-5 цветущих экземпляров гладыша.

Гладыш щетинистоволосистый – многолетний травянистый поликарпик, летнезеленый, полурозеточный стержнекорневой, мезофит, среднелетнего ритма цветения, позднелетне-раннеосеннего ритма плодосозревания и обсеменения в этих условиях. Высота генеративных побегов здесь достигает 60 см. Характеризуется крымско-кавказко-малоазиатским ареалом распространения. Обитает в дубовых, дубово-можжевельных, буково-грабовых лесах, в кустарниках в Горном Крыму, на крымских яйлах, в предгорных районах (Вульф, 1953).

Принимая во внимание эти данные, можно заключить, что описанное новое местонахождение гладыша по экологическим условиям вполне соответствует типичным условиям произрастания вида. И поселение его в заповеднике является нормальным процессом освоения благоприятного для развития вида региона. Тем более, судя по данным Е.В. Вульфа (1953) гладыш уже давно встречается вблизи обнаруженного местообитания.

Литература

Вульф Е.В. Флора Крыма. Т. II, вып. 3. – М: Сов. наука, 1953. – 220 с.

Голубев В.Н. Два новых вида флоры цветковых растений заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1. – С. 163-164.

**К ФАУНЕ КЛЕЩЕЙ СЕМЕЙСТВ CHAETODACTYLIDAE И
AEROGLYPHIDAE (ACARI: ASTIGMATINA), ФОРЕЗИРУЮЩИХ НА
ПЧЕЛАХ ИЗ РОДОВ XYLOCOPA (HYMENOPTERA: APIDAE: XYLOCOPINAE)
И OSMIA (HYMENOPTERA: MEGACHILIDAE)
В ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «МЫС МАРТЬЯН».**

Хаустов А.А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

В результате сбора клещей, форезирующих на пчелах из родов *Xylocopa* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) и *Osmia* Panzer, 1806 (Hymenoptera: Megachilidae) на территории природного заповедника «Мыс Мартьян», проводимого весной 2012 года, впервые были обнаружены представители семейств Chaetodactylidae и Aeroglyphidae данные о которых представлены ниже.

Материал и методы исследования

Пчелы отлавливались при помощи энтомологического сачка и помещались в пробирки закрытые ватной пробкой. После этого пчелы усыплялись эфиром и осматривались в поисках клещей. Краснокнижный вид пчел *Xylocopa violacea* после осмотра отпускался на волю. Из собранных клещей изготавливались постоянные препараты в жидкости Гойера. Клещи в постоянных препаратах изучались с помощью микроскопа МБИ-11 с фазово-контрастным устройством. Весь собранный материал хранится в коллекции Никитского ботанического сада – Национального научного центра.

Результаты исследования

Семейство Chaetodactylidae Zachvatkin, 1941

Клещи семейства Chaetodactylidae по современным представлениям входят в состав надсемейства Hemisarcoptoidea когорты Astigmatina (Krantz, Walter, 2009) и являются постоянными обитателями гнезд одиночных пчел, где они питаются яйцами и личинками первого возраста пчел, а также пыльцой, запасаемой пчелами и различными органическими остатками (Baker et al., 1987, Klimov, Oconnor, 2008). Гетероморфные дейтонимфы (гипопусы) хетодактилид форезируют на пчелах-хозяевах. В мировой фауне известно 5 родов и более 112 видов, распространенных по всему миру (Klimov, Oconnor, 2008). В фауне Украины 2 рода: *Chaetodactylus* Rondani, 1866 и *Sennertia* Oudemans, 1905 (Захваткин, 1941). Ранее клещи семейства Chaetodactylidae в заповеднике «Мыс Мартьян» не регистрировались (Хаустов и др., 2010).

***Chaetodactylus osmiae* (Dufour, 1839)**

По данным Климова и Оконнора (Klimov, Oconnor, 2008) этот вид достоверно известен из Бельгии, Англии, Испании, Германии, Венгрии, Хорватии и Румынии. По личному сообщению Л.М. Залозной (Институт Зоологии им. И.И. Шмальгаузена)

вид распространен по всей Украине. Основным хозяином этого вида является *Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758) (= *O. rufa*) (Apoidea: Megachilidae) (Ungricht et al., 2008). Ранее (Захваткин, 1941) под названием *Ch. osmiae* ошибочно указывались другие виды (Klimov, Oconnog, 2008, Van Asselt, 2000).

В заповеднике «Мыс Мартьян» обнаружены 15 гетероморфных дейтонимф на пчелах *Osmia bicornis*, 24.04.2012, сб. Фатерыга А.В. (пчелы), Хаустов А.А. (клещи).

***Chaetodactylus chrysidis* Fain et Baugnée, 1996**

Вид описан из Бельгии (Fain, Baugnée, 1996). Обнаружен также в Германии (Klimov, Oconnog, 2008). В фауне Украины отмечается впервые. Основным хозяином этого вида является *Osmia aurulenta* (Panzer, 1799).

В заповеднике «Мыс Мартьян» обнаружены 6 гетероморфных дейтонимф на пчелах *Osmia bicornis*, 24.04.2012, сб. Фатерыга А.В. (пчелы), Хаустов А.А. (клещи).

***Saennertia (Sennertia) cerambycina* (Scopoli, 1763)**

Вид широко распространен по всей Европе и Азии в пределах обитания пчел рода *Xylocopa* из группы *violacea* (Fain, 1981). В странах бывшего СССР также широко распространен (Захваткин, 1941). Основными хозяевами этого вида является *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) и другие виды пчел-плотников из группы *violacea*.

В заповеднике «Мыс Мартьян» обнаружены 5 гетероморфных дейтонимф на пчелах-плотниках *Xylocopa violacea*, 17.04.2012, сб. Хаустов А.А.; 3 DN, 2.04.2012, там же.

Семейство Aeroglyphidae Zachvatkin, 1941

Клещи семейства Aeroglyphidae входят в состав надсемейства Glyciphagoidea когорты Astigmatina (Krantz, Walter, 2009). Обитают в гнездах пчел (Захваткин, 1941), гуано летучих мышей, встречаются в продуктовых складах, где могут вредить (Krantz, Walter, 2009). У клещей семейства Aeroglyphidae отсутствует стадия дейтонимфы и некоторые виды форезируют на насекомых на стадии самки и самца. В мировой фауне 3 рода и 19 видов. В Крыму и заповеднике «Мыс Мартьян» клещи семейства Aeroglyphidae не регистрировались (Хаустов и др., 20010).

***Aeroglyphus peregrinans* (Berlese, 1892)**

Вид описан из Италии, обнаружен также в России (Захваткин, 1941) и Франции (П.Б. Климов, личное сообщение). Основными хозяевами этого вида является *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758), во Франции обнаружен на *Xylocopa valga* Gestaecker, 1872. Изредка форезирует на шмелях (Захваткин, 1941). В Украине отмечается впервые.

В заповеднике «Мыс Мартьян» обнаружены 7 самок и 6 самцов на пчелах-плотниках *Xylocopa violacea*, 18.04.2012, сб. Хаустов А.А.

Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность А.В. Фатерыге (Таврический Национальный университет им. В.И. Вернадского) за помощь при сборе пчел и их определение; П.Б. Климову (Museum of Zoology, University of Michigan, USA) за информацию о распространении видов семейств Chaetodactylidae и Aeroglyphidae; Л.М. Залозной (Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена) за информацию о распространении некоторых видов Chaetodactylidae на территории Украины.

Литература

- Захваткин А.А. Тироглифоидные клещи (Tyroglyphoidea) / Фауна СССР. Паукообразные. Из-во АН СССР, М.-Л., 1941. – Т.6, Вып.1. – 481 с.
- Хаустов А.А., Сергеев А.Л., Кузнецов Н.Н. Состояние изученности акарофауны заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2010. – Вып. 1. – С. 165-170.
- Baker E.W., Roubik D.W., Delfinado-Baker M. The developmental stages and dimorphic males of *Chaetodactylus panamensis*, n. sp. (Acari: Chaetodactylidae) associated with solitary bee (Apoidea: Anthophoridae) // International Journal of Acarology. – 1987. – Vol.13, №1. – P. 65–73.
- Fain A. A revision of the phoretic deutonymphs (hypopi) of the genus *Sennertia* Oudemans, 1905 (Acari, Astigmata, Chaetodactylidae) // Systematic Parasitology. 1981. – Vol.3, №3. – P. 145–183.
- Fain A., Baugnée J.-Y. Acariens phorétiques ou parasites récoltés sur des insectes du sud de la Belgique. Deuxième note // Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie. – 1996. – Vol.132, №1. – P. 19–33.
- Klimov P.B., Oconnor B.M. Morphology, evolution, and host associations of bee-associated mites of the Family Chaetodactylidae (Acari: Astigmata) with a monographic revision of North American taxa // Miscellaneous publications museum of zoology, university of Michigan. – 2008. – № 199. – P. 1-243.
- Krantz G. W., Walter D. E. A Manual of Acarology. Third edition. / Texas Tech University Press. – 2009. – 807 pp.
- Ungricht S., Müller A., Dorn S. 2008. A taxonomic catalogue of the Palearctic bees of the tribe Osmiini (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). Zootaxa, 1865: 1–253.
- Van Asselt, L. Observations on the life cycle of *Chaetodactylus osmiae* (Dufour, 1839) (Acari: Chaetodactylidae) parasitic on the solitary bee, *Osmia rufa* (L., 1758) (Insecta: Hymenoptera) in Belgium // International Journal of Acarology. – 2000. – Vol. 26. № 3. – P. 221–228.

КЛЕЩИ (ACARI), ФОРЕЗИРУЮЩИЕ НА ЗЕМЛЯНОМ ШМЕЛЕ *BOMBUS TERRESTRIS* (HYMENOPTERA: APIDAE) В ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «МЫС МАРТЬЯН»

Хаустов А.А.¹, Трач В.А.²

1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

2 – Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

В результате сбора клещей, форезирующих на земляном шмеле (*Bombus terrestris* Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Apidae), проводимого весной 2012 г. на территории природного заповедника «Мыс Мартьян», был обнаружен ряд видов из семейств Parasitidae, Ascidae, Laelapidae (Acari: Mesostigmata), Acaridae (Acari: Astigmatina), Scutacaridae (Acari: Heterostigmata) данные о которых представлены ниже.

Материал и методы исследования

Шмели отлавливались при помощи энтомологического сачка и помещались в пробирки закрытые ватной пробкой. Затем насекомые усыплялись эфиром и осматривались в поисках клещей. После осмотра шмели отпускались на волю. Из собранных клещей изготавливались постоянные препараты в жидкости Гойера. Весь материал собран А. А. Хаустовым. Клещи в постоянных препаратах изучались с помощью микроскопов Микмед-1 и МБИ-11 с фазово-контрастным устройством. Собранный материал хранится в коллекции Никитского ботанического сада – Национального научного центра и кафедры зоологии Одесского национального университета имени И. И. Мечникова.

Результаты исследования**Отряд Parasitiformes****Семейство Parasitidae Oudemans, 1901**

Семейство Parasitidae является единственным в надсемействе Parasitoidea когорты Gamasina. Клещи этого семейства свободноживущие, по большей части хищные формы, населяющие разнообразные субстраты и, в первую очередь – почву. Для дейтонимф многих видов подсемейства Parasitinae характерна форезия на членистоногих: жуках, перепончатокрылых, мухах. Виды рода *Parasitellus* Willmann, 1939 являются специализированными обитателями шмелиных гнезд (Тихомиров, 1977; Lindquist et al., 2009). В мировой фауне известно 35 родов и 426 видов семейства, 23 вида известно из Украины (Скляр, 2000; Beaulieu et al., 2011).

***Parasitellus fucorum* (De Geer, 1778)**

Вид широко распространен в Европе, известен из Западной Сибири, Канарских и Курильских островов. Клещи развиваются в гнездах различных видов шмелей, форезируют дейтонимфы (Давыдова, 1976; Тихомиров, 1977; Hyatt, 1980; Klimov,

1998; Micherdziński, 1969; Ortiz-Sánchez et al., 2002). Данный вид в заповеднике «Мыс Мартыан» ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике «Мыс Мартыан» обнаружена 1 дейтонимфа на шмеле *Bombus terrestris*, 18.04.2012.

***Parasitellus* sp.**

Две дейтонимфы неопределенного до вида представителя рода *Parasitellus* были обнаружены на шмелях *Bombus terrestris*, 17-21.04.2012.

Семейство Ascidae Oudemans, 1905

Семейство Ascidae входит в состав надсемейства Ascoidea когорты Gamasina. Клеши обитают в почве и сопутствующих субстратах, под корой деревьев, многие из них тесно связаны с другими животными (жуками, перепончатокрылыми, двукрылыми, бабочками, птицами и др.). Подавляющее большинство клещей данного семейства хищники, однако, имеются также микофаги и паразиты. Со шмелями тесно связаны некоторые виды рода *Proctolaelaps* Berlese, 1923 (Gwiazdowicz, 2007; Lindquist et al., 2009). В мировой фауне известно 17 родов и 338 видов семейства (Beaulieu et al., 2011).

***Proctolaelaps longisetosus* (Postner in Westerboer, 1963)**

Вид широко распространен в Палеарктике. Клеши развиваются в гнездах различных видов шмелей, форезируют самки (Брегетова, 1977; Klimov, 1998; Westerboer, 1963). В Крыму отмечается впервые. Данный вид в заповеднике «Мыс Мартыан» ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружена 1 самка на шмеле *Bombus terrestris*, 17.04.2012.

***Proctolaelaps ornatus* (Postner in Westerboer, 1963)**

Вид широко распространен в Палеарктике. Клеши развиваются в гнездах различных видов шмелей, форезируют самки (Брегетова, 1977; Klimov, 1998; Westerboer, 1963). В Крыму отмечается впервые. Данный вид в заповеднике «Мыс Мартыан» ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружено 2 самки на шмеле *Bombus terrestris*, 25.04.2012.

Семейство Laelapidae Berlese, 1892

Семейство Laelapidae объединяет морфологически и экологически разнообразных клещей, принадлежащих к 90 родам и 1316 видам. Они входят в состав надсемейства Dermanyssoidea когорты Gamasina. Клеши данного семейства свободноживущие или связаны с членистоногими, млекопитающими, птицами. Со шмелями тесно связаны виды рода *Pneumolaelaps* Berlese, 1920 (Lindquist et al., 2009; Beaulieu et al., 2011).

***Pneumolaelaps colomboi* (Evans et Till 1966)**

Вид известен из Англии, Украины, России, Беларуси, Ирана. Клещи связаны с гнездами различных видов шмелей, форезируют самки (Брегетова, 1977; Joharchi et al., 2011; Zaloznaya, 2007). В Крыму отмечается впервые. В заповеднике «Мыс Мартыан» вид ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружена 1 самка на шмеле *Bombus terrestris*, 17.04.2012.

***Pneumolaelaps hyatti* (Evans and Till, 1966)**

Вид известен из Англии, Украины, России, Беларуси, Израиля. Клещи связаны с гнездами различных видов шмелей, форезируют самки (Costa, 1966; Брегетова, 1977; Zaloznaya, 2007). В Крыму отмечается впервые. В заповеднике «Мыс Мартыан» вид ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружено 10 самок на шмеле *Bombus terrestris*, 17-18.04.2012.

Отряд Acariformes**Семейство Acaridae Latreille, 1802**

Семейство входит в состав надсемейства Acaroidea когорты Astigmatina. Включает более 110 родов и более 400 видов в мировой фауне. Клещи семейства Acaridae обитают в различных органических остатках, многие виды являются вредителями зерна в амбарах (Захваткин, 1941). На насекомых форезируют гетероморфные дейтонимфы. В заповеднике «Мыс Мартыан» клещи семейства Acaridae ранее не отмечались (Хаустов и др., 2010).

***Kuzinia laevis* (Dujardin, 1949)**

Вид широко распространен по всей Голарктике. Клещи развиваются в гнездах различных видов шмелей, форезируют гетероморфные дейтонимфы (Захваткин, 1941). Данный вид в заповеднике «Мыс Мартыан» ранее не регистрировался (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружено более 500 гетероморфных дейтонимф на шмеле *Bombus terrestris*, 25.04.2012.

Семейство Scutacaridae Oudemans, 1916

Клещи семейства Scutacaridae распространены на всех континентах, кроме континентальной Антарктиды. В настоящее время мировая фауна надсемейства включает 24 рода и 802 вида. В фауне Украины известно 10 родов и 167 видов. Клещи-скутакариды – микофаги. Многие виды форезируют на различных членистоногих, особенно на насекомых (жуки, перепончатокрылые и др.) (Khaustov, 2008).

Scutacarus acarorum (Goeze, 1780)

Вид широко распространен по всей Голарктике (Khaustov, 2008). Клеши развиваются в гнездах различных видов шмелей, форезируют самки (Khaustov, 2008). Данный вид в заповеднике «Мыс Мартыан» ранее был отмечен (Хаустов и др., 2010).

В заповеднике обнаружено более 100 гетероморфных дейтонимф на шмеле *Bombus terrestris*, 25.04.2012.

Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность А.В. Фатерыге (Таврический Национальный университет им. В.И. Вернадского) за помощь при сборе шмелей и их определение.

Литература

- Давыдова М.С. Гамазовые клещи семейства Parasitidae Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1976. – 200 с.
- Захваткин А.А. Тироглифоидные клещи (Tyroglyphoidea) / Фауна СССР. Паукообразные. Из-во АН СССР, М.-Л., 1941. – Т.6, Вып.1. – 481 с.
- Скляр В. Е. Клеши семейства Parasitidae Oudemans, 1901 (Mesostigmata: Gamasina) Украины // Известия Харьковского энтомологического общества. – 2000, – Т. 8, вып. 2. – С. 193-197.
- Тихомиров С.И. Сем. Parasitidae // Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata / М.С. Гиляров (отв. ред.). – Л.: Наука, 1977. – С. 55-107.
- Хаустов А.А., Сергеев А.Л., Кузнецов Н.Н. Состояние изученности акарофауны заповедника «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2010. – Вып. 1. – С. 165-170.
- Beaulieu F., Dowling A. P. G., Klompen H., Moraes G. J., Walter D. E. Superorder Parasitiformes Reuter, 1909 // Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness / Zhang, Z.-Q. (ed.) // Zootaxa. – 2011. – 3148. – P. 123-128.
- Costa M. The biology and development of *Hypoaspis (Pneumolaelaps) hyatti* (Acari: Mesostigmata) // Journal of zoology: proceedings of the Zoological Society of London. – 1966. – 148. – P. 191-200.
- Gwiazdowicz D. Acsid mites (Acari: Mesostigmata) from selected forest ecosystems and microhabitats in Poland. – Poznań, 2007. – 248 p.
- Hyatt K.H. Mites of the subfamily Parasitinae (Mesostigmata: Parasitidae) in the British Isles // Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Zool. – 1980. – 38. – P. 237-378.
- Joharchi O., Halliday B., Saboori A., Ostovan H. Identification of Laelapidae (Acari: Mesostigmata) associated with insects and soil in Iran // Book of abstracts of Annual Zoological Congress of “Grigore Antipa” Museum (23-25 November 2011). – Bucharest: “Editura MEDIALUX”, 2011. – P. 131-132.
- Khaustov A.A. Mites of the family Scutacaridae of Eastern Palaearctic / Kiev: Akademperiodyka, 2008. – 291 p.
- Klimov P. B. To the knowledge of mites and ticks (Acari) of Kuril Islands // Far Eastern Entomologist. – 1998. – N 36. – P. 1-36.

-
- Lindquist E. E., Walter D. E., Krantz G. W. Chapter twelve. Order Mesostigmata // A manual of acarology. Third edition / G. W. Krantz, D. E. Walter (eds). – Lubbock, Texas : Texas Tech University Press, 2009. – P. 124-232.
- Micherdziński W. Die Familie Parasitidae Oudemans, 1901 (Acarina: Mesostigmata). – Krakow: Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1969. – 690 p.
- Ortiz Sánchez F. J., Hernández J. E., Montesdeoca M., Hernández A. C. *Parasitellus fucorum* (De Geer, 1778) (Mesostigmata, Parasitidae), ácaro forético asociado al abejorro canario, *Bombus canariensis* Pérez, 1895 (Hymenoptera, Apidae) // Vieraea: Folia scientiarum biologicarum canariensium. – 2002. – №. 30. – P. 161-166.
- Westerboer I. Die Familie Podocinidae Berlese 1916 // Beiträge zur Systematik und Ökologie Mitteleuropäischer Acarina. Band II. Mesostigmata 1 / H.-J. Stammer (ed.). – Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., 1963. – S. 179-450.
- Zaloznaya L.M. Preliminary study of bumblebee mites in Ukraine // Materiały z “XLIV Naukowa Konferencja Pszczelarska” (Pulawy, 24-25 kwietnia 2007). – Pulawy, 2007. – P. 84-85.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ФАУНЫ КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Литвинюк Н.А.

Казантипский природный заповедник

Заповедник на мысе Казантип был создан в 1998 году. До этого времени исследования на территории проводились различными научными учреждениями и носили характер спонтанный, бессистемный. Данные публиковались, но были разрознены.

С момента создания заповедника научные работы на территории стали планироваться, а полученные ранее данные используются как исходный материал для последующей инвентаризации и мониторинга.

В таксономическом отношении изученность фауны Казантипского природного заповедника по состоянию на 2012 год, в соответствии с новым «Проектом организации...» (2011) можно представить в виде следующей таблицы:

*Таблица Изученность фауны Казантипского природного заповедника
(по состоянию на 2012 год)*

Систематическая группа	На момент создания заповедника	Современное состояние	Прогноз	Примечание
Царство Простейшие (Protozoa)	Нет данных	Нет данных		Согласно традиционным представлениям их относят к животным
Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)	Нет данных	Нет данных		
Тип Инфузории (Ciliophora)	Нет данных	1		
Царство Животные (Animalia или Metazoa)				
Тип Губки (Porifera)	Нет данных	Нет данных		
Тип Стрекающие (Cnidaria)	Нет данных	1		
Кл. Гидроидные (Hydrozoa)	Нет данных	Нет данных	5	
Кл. Сцифоидные (Scyphozoa)	Нет данных	Нет данных	1	
Кл. Коралловые полипы (Anthozoa)	Нет данных	1	1	
Тип Гребневики	Нет данных	1	1	

Систематическая группа	На момент создания заповедника	Современное состояние	Прогноз	Примечание
(Ctenophora)				
Тип Круглые черви (Nematoda)	Нет данных	Нет данных	≈30	
Тип Брюхоресничные (Gastrotricha)	Нет данных	Нет данных	≈15	
Тип Коловратки (Rotifera)	Нет данных	9	≈30	Необходимо изучение также пресноводных и морских групп
Тип Кольчатые черви (Annelida)	Нет данных	4		
Кл. Полихеты (Polychaeta)	Нет данных	4		В настоящее время сюда включают Погонофор и Сипункулид
Кл. Поясковые черви (Clitellata)	Нет данных	2	≈10-15	С учетом морских видов
Тип Эхиуриды (Echiura)	Нет данных	Нет данных		
Тип Сипункулиды (Sipunculida)	Нет данных	Нет данных		
Тип Моллюски (Mollusca)	Нет данных			
Кл. Брюхоногие (Gastropoda)	Нет данных	3		С учетом морских и наземных форм
Кл. Двустворчатые (Bivalvia)	Нет данных	6		
Тип Тихоходки (Tardigrada)	Нет данных	Нет данных	≈12-15	
Тип Членистоногие (Arthropoda)	Нет данных			
Кл. Жаброногие (Branchiopoda)	Нет данных	Нет данных		
Отр. Жаброноги (Anostraca)	Нет данных	Нет данных		
Отр. Ветвистоусые (Cladocera)	Нет данных	Нет данных		
Кл. Максиллоподы (Maxillopoda)	Нет данных	Нет данных		
П/кл. Веслоногие (Copepoda)	Нет данных	Нет данных		

Систематическая группа	На момент создания заповедника	Современное состояние	Прогноз	Примечание
И/кл. Усоногие (Cirripedia)	Нет данных	1		
Кл. Морские пауки (Pantopoda)	Нет данных	1		
Кл. Ракушковые (Ostracoda)	Нет данных	Нет данных		
Кл. Высшие раки (Malacostraca)	Нет данных			
Отр. Кумовые раки (Cumacea)	Нет данных	1		
Отр. Мизиды (Mysida)	Нет данных	2		
Отр. Равноногие (Isopoda)	Нет данных	4		С учетом наземных форм
Отр. Амфиподы (Amphipoda)	Нет данных	12		
Отр. Десятиногие (Decapoda)	Нет данных	4		
Кл. Паукообразные (Arachnida)	Нет данных			
Отр. Клещи (Acari)	Нет данных	69		
Отр. Пауки (Araneae)	Нет данных	39	≈100-150	
Отр. Сенокосцы (Opiliones)	Нет данных	Нет данных	3-4	
Отр. Ложноскорпионы (Pseudoscorpionida)	Нет данных	Нет данных	≈3-5	
Отр. Сольпуги (Solifugae)	Нет данных	Нет данных	1 (?)	
Кл. Двупарноногие (Diplopoda)	Нет данных	Нет данных	≈2-3	
Кл. Губоногие (Chilopoda)	Нет данных	Нет данных		
Отр. Геофилы (Geophilomorpha)	Нет данных	Нет данных	1-3	
Отр. Костянки (Lithobiomorpha)	Нет данных	Нет данных	1-3	
Отр. Сколопендровые (Scolopendromorpha)	1	1	1	
Отр. Скутигеры (Scutigermorpha)	1	1	1	
Кл. Насекомые	Нет данных	Нет данных	≈20	

Систематическая группа	На момент создания заповедника	Современное состояние	Прогноз	Примечание
скрыточелюстные (Entognatha)				
Кл. Насекомые открыточелюстные (Ectognatha)	Нет данных	Нет данных	≈15-20	
Отр. Щетинохвостки (Thysanura)	Нет данных	Нет данных	≈3-5	
Отр. Стрекозы (Odonata)	Нет данных	4	≈5-6	В основном залетные формы
Отр. Богомолы (Mantoptera)	2	3		
Отр. Кожистокрылые (Dermaptera)	Нет данных	Нет данных	≈4-5	
Отр. Тараканообразные (Dictyoptera)	Нет данных	4	≈5-6	Включает тараканов и богомол
Отр. Прямокрылые (Orthoptera)	Нет данных	8	≈30	
Отр. Равнокрылые (Homoptera)	Нет данных	3	≈50	
Отр. Клещи (Hemiptera)		24		
Отр. Полужесткокрылые (Heteroptera)	Нет данных	Нет данных	≈200	
Отр. Сетчатокрылые (Neuroptera)	Нет данных	1	≈30	
Отр. Жесткокрылые (Coleoptera)		75	≈50-100	
Отр. Чешуекрылые (Lepidoptera)		414	≈430	
Отр. Двукрылые (Diptera)		11	≈300	
Отр. Перепончатокрылые (Hymenoptera)		128	≈1500	
Тип Мшанки (Ectoprocta)	Нет данных	1	≈3	
Тип Хордовые (Chordata)		169	246	
Кл. Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)		1	≈3	
Кл. Костные рыбы (Osteichthyes)		50	≈80	

Систематическая группа	На момент создания заповедника	Современное состояние	Прогноз	Примечание
Кл. Земноводные (Amphibia)		2	≈2	
Кл. Пресмыкающиеся (Reptilia)		7	≈8	
Кл. Птицы (Aves)		135	≈150	
Кл. Млекопитающие (Mammalia)		28	≈30	
ИТОГО:	4	1235	3508	

На территории заповедника достоверно отмечено 1235 видов фауны, из них 153 вида (предварительные данные) являются фоновыми и 127 видов раритетными.

В Красной книге Украины (2010) представлены следующие виды фауны заповедника:

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:

1. Подковонос большой, підковоніс великий, *Rhinolophus ferrumequinum* Schreder, 1774
2. Вечерница рыжая, вечірниця (дозірня) руда, *Nyctalus noctula* Schreder, 1774
3. Нетопырь лесной, нетопир Натузіуца, *Pipistrellus nathusii* Keyserling et Blasius, 1839
4. Казан поздний, кажан пізній, *Eptesicus serotinus* Schreder, 1774
5. Хорь степной, тхір світлий, *Mustela eversmanni* Lesson, 1827
6. Афалина, Афаліна чорноморська, *Tursiops truncatus ponticus* Montagu, 1821
7. Азовка, азовка (пихтун), *Phocana phocana relicta* Linnaeus, 1758
8. Белозубка белобрюхая, білозубка велика, *Crocidura leuccodon* Hermann, 1780
9. Мышовка степная, мишівка степова, *Sicista subtilis* Pallas, 1773

ПТИЦЫ (названия таксонов приведены по Г.В.Фесенко, А.А.Бокотей (2002, 2007):

1. Огарь, огар (червона качка), *Tadorna ferruginea* Pallas, 1764
2. Каравайка, коровайка, *Plegadis falcinellus* Linnaeus, 1766
3. Цапля желтая, чапля жовта, *Ardeola ralloides* Scopoli, 1769
4. Лунь полевой, лунь польовий, *Circus cyaneus* Linnaeus, 1766
5. Кулик-сорока, кулик-сорока (пискун), *Heamatopus ostralegus* Linnaeus, 1758
6. Малая крачка, крячок малый, *Sterna albifrons* Pallas, 1770
7. Орёл степной, орел степовий, *Aquila rapax* Temminck, 1828
8. Скопа, скопа, *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758
9. Пустельга, боривітер степовий, *Falco naumanni* Fleischer, 1818
10. Овсянка черноголовая, вівсянка чорноголова, *Emberiza melanocephala* Scopoli, 1769
11. Сизоворонка, сиворакша, *Coracias garrulous* Linnaeus, 1758
12. Журавль серый, журавель сірий, *Grus grus* Linnaeus, 1758
13. Дрозд каменный пёстрый, кам'яний дрізд строкатий, *Monticola saxatilis* Linnaeus, 1766
14. Гага обыкновенная, гага звичайна, *Somateria mollissima* Linnaeus, 1758

15. Розовый скворец, шпак рожевий, *Sturnus roseus* Linnaeus, 1758
16. Дрофа, дрохва, *Otis tarda* Linnaeus, 1758

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ:

1. Желтопузик, жовтопуз, *Ophisaurus apodus* Pallas, 1775
2. Полоз желтобрюхий, полоз жовточеревий, *Coluber caspius (jugularis)* Gmelin, 1789
3. Полоз четырёхполосый, полоз чотирисмугий, *Elaphe quatuorlineata (sauromates)* Pallas, 1775
4. Гадюка степная, гадюка степова, *Vipera ursini renardi* Christoph, 1861

РЫБЫ:

1. Пуголовка звёздчатая, Бичок-пуголовочок зірчастий, *Benthophilus stellatus* Sauvage, 1874
2. Морской петух жёлтый, тригла жовта, *Trigla lucerna* Linnaeus, 1758
3. Белуга южная азовская, білуга звичайна, *Huso huso* Linnaeus, 1758
4. Севрюга, севрюга звичайна, *Acipenser stellatus* Pallas, 1771

НАСЕКОМЫЕ:

1. Боливария короткокрылая, боліварія коротко крила, *Bolivaria brachyptera* Pallas, 1773
2. Эмпуза полосатая, емпуза смугаста, *Empusa fasciata* Brulle, 1836
3. Дыбка степная, дибка степова, *Saga pedo* Pallas, 1771
4. Эмбия реликтовая, ембія реліктова, *Haploembia solieri* Rambur, 1842
5. Левкомигус белоснежный, левкомігус білосніжний, *Leucomigus candidatus* Pallas, 1771
6. Ликсус катрановый, Ліксус катрановий, *Lixus canescens* Fischer-Waldheim, 1835
7. Аскалаф пёстрый, аскалаф строкатый, *Ascalaphus macaronius* Scopoli, 1763
8. Махаон, махаон, *Papilio machaon* Linnaeus, 1758
9. Подалирий, подалірій, *Iphiclides podalirius* Linnaeus, 1758
10. Зегрис Эвфема, зегрис Евфема, *Zegris eupheme* Esper, 1805
11. Аврора белая, аврора біла, *Euchloe ausonia volgensis* Hübner, 1804
12. Сатир железный, сатир залізний, *Hipparchia statilinus* Hufnagel, 1766
13. Голубянка Пилаон, синявец Пилаон, *Plebeius pylaon* Fisher von Waldheim, 1832
14. Голубянка Бавий, синявец Бавій, *Pseudophilotes bavius* Eversmann, 1832
15. Бражник мёртвая голова, бражник мертва голова, *Acherontia atropos* Linnaeus, 1758
16. Бражник (шмелевидка) кроатский, бражник хорватський, *Hemaris croatica* Esper, 1779
17. Большой ночной павлиний глаз, сатурнія велика, *Saturnia pyri* Denis & Schiffermüller, 1775
18. Шелкопряд Баллиона, шовкопряд Балліона, *Lemonia ballioni* Christoph, 1888
19. Совка шпорниковая, совка сокиркова, *Periphanes delphinii* Linnaeus, 1758
20. Пестрянка лета, красив веселий, *Zygaena laeta* Hübner, 1790
21. Сфекс желтокрылый, сфекс жовтокрилий, *Sphex flavipennis* Fabricius, 1793
22. Сфекс рыжеватый, сфекс рудуватий, *Sphex funerarius* Gussakovskij, 1934

23. Лярра-анафемская, лярра анафемська, *Larra anathema* Ross, 1790
24. Стиз двуточечный, стиз двокрапковый, *Stizus bipunctatus* F.Smith, 1856
25. Андрена краснопятнистая, андрена червономляриста, *Andrena (Melandrena) stigmatica* Morawitz, 1895
26. Андрена большая, андрена велика, *Andrena (Melandrena) magna* Warncke, 1965
27. Андрена украшенная, андрена ошатна, *Andrena (Poliandrena) ornate* Morawitz, 1866
28. Дазипода (мохноногая пчела) шипоносная, -/-, *Dasypoda (Megadasypoda) spinigera* Kohl, 1905
29. Пчела-лепщица Лефевра, Бджола-муляр Лефевра, *Megachile (Chalicodoma) lefebvrei* Lepeletier, 1841
30. Ксилокопа фиолетовая, ксилокопа фіолетова (бджола-тесляр), *Xylocopa violaceae* Linnaeus, 1758
31. Шмель-зонатус (опоясанный), Джміль оперезаний, *Bombus (Thoracobombus) zonatus* Smith, 1854
32. Шмель глинистый, джміль глинистий, *Bombus (Megabombus) argillaceus* Smith, 1854
33. Шмель степной, джміль пахучий, *Bombus (Subterraneobombus) fragrans* Pallas, 1771
34. Шмель моховой, Джміль моховий, *Bombus muscorum* Linnaeus, 1758

РАКООБРАЗНЫЕ:

1. Мизида аномальная, мізида аномальна, *Hemimysis anomala* Sars, 1907
2. Мизида зубчатая, мізида зубчаста, *Hemimysis serrata* Bacescu, 1938

В Европейском Красном списке:

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:

1. Азовка, азовка (пихтун), *Phocana phocana relicta* Linnaeus, 1758

ПТИЦЫ:

1. Пустельга, боривітер степовий, *Falco naumanni* Fleischer, 1818
2. Дрофа, дрохва, *Otis tarda* Linnaeus, 1758

НАСЕКОМЫЕ:

1. Боливария короткокрылая, боліварія коротко крила, *Bolivaria brachyptera* Pallas, 1773
2. Дыбка степная, дибка степова, *Saga pedo* Pallas, 1771
3. Аскалаф пёстрый, аскалаф строкатый, *Ascalaphus macaronius* Scopoli, 1763
4. Эмпуза полосатая, емпуга смугаста, *Empusa fasciata* Brulle, 1836
5. Сатурния, сатурнія велика, *Saturnia pyri* Denis & Schiffermüller, 1775

Виды охраняемые Бернской конвенцией, Приложения II, III (Конвенция ..., 1998):

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:

1. Подковонос большой, підковоніс великий, *Rhinolophus ferrumequinum* Schreder, 1774

2. Вечерница рыжая, вечірниця (дозірна) руда, *Nyctalus noctula* Schreder, 1774
3. Малая белозубка, білозубка мала, *Crocidura suaveolens* Pallas, 1811
4. Мышовка степная, мишівка степова, *Sicista subtilis* Pallas, 1773
5. Афалина, Афаліна чорноморська, *Tursiops truncatus ponticus* Montagu, 1821
6. Азовка, азовка (пихтун), *Phocana phocana relicta* Linnaeus, 1758
7. Хорь степной, тхір світлий, *Mustela eversmanni* Lesson, 1827

ПТИЦЫ:

1. Гагара чернозобая, гагара черношия, *Gavia arctica* Linnaeus, 1758
2. Поганка серошёркая, пірникоза сірошока, *Podiceps grisegena* Boddaert, 1783
3. Поганка черношейная, пірникоза чорношия, *Podiceps nigricollis (caspicus)* C.L. Brehm, 1831
4. Буревестник малый, Буревісник малий, *Puffinus puffinus* Brunnich, 1764
5. Чапля желтая, чапля жовта, *Ardeola ralloides* Scopoli, 1769
6. Чапля большая белая, чапля велика біла, *Casmerodius (Egretta) alba* Linnaeus, 1758
7. Чапля малая белая, чапля мала біла, *Egretta garzetta* Linnaeus, 1766
8. Кваква, квак, *Nycticorax nycticorax* Linnaeus, 1758
9. Каравайка, коровайка, *Plegadis falcinellus* Linnaeus, 1766
10. Огарь, огар (червона качка), *Tadorna ferruginea* Pallas, 1764
11. Пеганка, галагаз, *Tadorna tadorna* Linnaeus, 1758
12. Скопа, скопа, *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758
13. Лунь полевой, лунь польовий, *Circus cyaneus* Linnaeus, 1766
14. Лунь луговой, лунь лучный, *Circus pygargus* Linnaeus, 1758
15. Зимня, мишюид-зимняк, *Buteo lagopus* Pontoppidan, 1763
16. Балобан, сокіл-балабан, *Falco cherrug* Gray, 1834
17. Пустельга, боривітер степовой, *Falco naumanni* Fleischer, 1818
18. Пустельга обыкновенная, боривітер звичайний, *Falco tinnuncius* Linnaeus, 1758
19. Кобчик, кібчик, *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766
20. Осоед обыкновенный, осоїд, *Pernis apivorus* Linnaeus, 1758
21. Дрофа, дрохва, *Otis tarda* Linnaeus, 1758
22. Журавль серый, журавель сірий, *Grus grus* Linnaeus, 1758
23. Морской голубок, голубок морський (мартин тонкозьобий), *Larus genei* Breme, 1840
24. Чайка черноголовая, мартин середземноморський, *Larus melanocephalus* Temminck, 1880
25. Малая крачка, крячок малий, *Sterna albifrons* Pallas, 1770
26. Речная крачка, крячок річковий, *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758
27. Сова ушастая, сова вухата, *Asio otus* Linnaeus, 1758
28. Домовый сыч, сич хатній, *Athene noctua* Scopoli, 1769
29. Козодой обыкновенный, дрімлюга, *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758
30. Стриж белобрюхий, серпокрилець (стриж) білочеревий, *Apus melba* Linnaeus, 1758
31. Зимородок обыкновенный, рибалочка звичайний, *Alcedo atthis* Linnaeus, 1758
32. Щурка золотистая, бджолоїдка звичайна, *Merops apiaster* Linnaeus, 1758
33. Сизоворонка, сиворакаша, *Coracias garrulous* Linnaeus, 1758

34. Удод, одуд, *Upupa epops* Linnaeus, 1758
35. Вертишейка, крутиголовка, *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758
36. Жаворонок степной, жайворонок степовой (джурбай), *Melanocorypha calandra* Linnaeus, 1766
37. Белая трясогузка, плиска біла, *Motacilla alba* Linnaeus, 1758
38. Желтая трясогузка, плиска жовта, *Motacilla flava* Linnaeus, 1758
39. Черноголовая трясогузка, плиска чорноголова, *Motacilla feldegg* Michachelles, 1830
40. Желтоголовая трясогузка, плиска жовтоголова, *Motacilla citreola* Pallas, 1776
41. Жулан обыкновенный, сорокопуд терновый, *Lanius colluri* Linnaeus, 1758
42. Сорокопуд чернолобый, сорокопуд чернолобий, *Lanius minor* Gmelin, 1788
43. Иволга, Вивільга, *Oriolus oriolus* Linnaeus, 1758
44. Розовый скворец, шпак рожевий, *Sturnus roseus* Linnaeus, 1758
45. Кропивник, волове очко, кропивник, *Troglodytes troglodytes* Linnaeus, 1758
46. Соловей восточный, соловейко східний, *Luscinia luscinia* Linnaeus, 1758
47. Дрозд каменный пёстрый, кам'яний дрізд строкатий, *Monticola saxatilis* Linnaeus, 1766
48. Каменка-плясунья, кам'янка попеляста, *Oenanthe isabellina* Temminck, 1829
49. Каменка обыкновенная, кам'янка звичайна, *Oenanthe oenanthe* Linnaeus, 1758
50. Горихвостка-чернушка, горихвістка чорна, *Phoenicurus ochruros* S.G. Gmelin, 1774
51. Горихвостка обыкновенная, горихвістка звичайна, *Phoenicurus phoenicurus* Linnaeus, 1758
52. Чекан луговой, чекан лучный, *Saxicola rubetra* Linnaeus, 1758
53. Чекан черноголовый, чекан чорноголовий, *Saxicola torquata* Linnaeus, 1766
54. Славка садовая, кропив'янка садова, *Sylvia borin* Boddaert, 1783
55. Пеночка-теньковка, вівчарик – коваликб *Phylloscopus collybita* Vieillot, 1817
56. Мухоловка серая, мухоловка сіра, *Muscicapa striata* Pallas, 1764
57. Мухоловка-пеструшка, мухоловка строката, *Ficedula hypoleuca* Pallas, 1764
58. Мухоловка малая, мухоловка мала, *Ficedula parva* Bechstein, 1794
59. Синица большая, синица велика, *Parus major* Linnaeus, 1758
60. Овсяника тростниковая, вівсянка очеретяна, *Emberiza schoeniclus* Linnaeus, 1758
61. Щегол черноголовый, щиглик, *Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758
62. Коноплянка, коноплянка, *Acanthis cannabina* Linnaeus, 1758
63. Чиж, чиж, *Spinus spinus* Linnaeus, 1758
64. Дубонос обыкновенный, костогриз, *Coccothraustes coccothraustes* Linnaeus, 1758
65. Зяблик, зяблик, *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758

РЫБЫ:

1. Белуга черноморская, білуга чорноморська, *Huso huso ponticus* Linnaeus, 1758

ЗЕМНОВОДНЫЕ:

1. Жаба зелёная, ропуха зелена, *Bufo viridis* Laurenti

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ:

1. Желтопузик, жовтопуз, *Ophisaurus apodus* Pallas, 1775
2. Уж водяной, вуж водяний, *Natrix tessellata* Laurenti, 1768
3. Полоз желтобрюхий, полоз жовточеревий, *Coluber caspius (jugularis)* Gmelin, 1789
4. Полоз четырёхполосый, полоз чотирисмугий, *Elaphe quatuorlineata (sauro-mates)* Pallas, 1775
5. Гадюка степная, гадюка степова, *Vipera ursini renardi* Christoph, 1861

НАСЕКОМЫЕ:

1. Дыбка степная, дибка степова, *Saga pedo* Pallas, 1771

Таким образом, можно сделать заключение, что фауна и животный мир Казантипского природного заповедника весьма разнообразны. Из общего списка животных, выявленных на сегодняшний день, 10% процентов составляют раритетные виды, половина из них охраняются Красной книгой Украины. Следует принять во внимание, что площадь всего мыса Казантип 900 га, а площадь заповедника составляет 394,1 га суши и 56 га моря. Установление заповедного режима на всей территории мыса способствовало бы не только сохранению современного состояния, но и увеличению численности животных в будущем. Разработка тематического плана научных исследований и проведение полномасштабных исследовательских работ поможет получить сведения о группах животных, для которых на сегодняшний день имеются только фрагментарные сведения (рукокрылые, беспозвоночные).

Литература

- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). – Київ.: Мінекобезпеки України, 1998. – 75 с.
- Проект організації території Казантипського природного заповідника та охорони його природних комплексів/ за ред. В.Г. Проценко – Сімферополь, 2001. – 363 с.
- Червона книга України. Тваринний світ/ за ред. І.А.Акімова – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу виду). – Київ – Львів, 2007. – 111 с.
- Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України: польовий визначник. – К., 2002. – 416с.

**SCUTOPALUS SMOLIKENSIS (SIONTI ET PAPADOULIS, 2003) – НОВЫЙ ДЛЯ
ФАУНЫ УКРАИНЫ ВИД КЛЕЩЕЙ (ACARI: PROSTIGMATA: CUNAXIDAE)
С ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «КАНАКА»**

Сергеенко А.Л.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

При изучении клещей семейства Cunaxidae Thor, 1902 на территории ботанического заказника общегосударственного значения «Канака» были собраны 3 самки *Scutopalus smolikensis* (Sionti et Papadoulis, 2003), который в фауне Украины ранее не отмечался. Клещи собраны в 5-ти см. слое почвы под можжевельником высоким (*Juniperus excelsa* Bieb.). Данный вид был описан по экземплярам, собранными с коры бука (*Fagus sylvatica* L.) и мха на стволе сосны неопределенного вида произрастающих на горе Змоликас в центральной Греции (Sionti, Papadoulis, 2003). До настоящего времени этот вид за пределами типовой местности не обнаруживался.

При сравнении крымских экземпляров с первоописанием существенные морфологические и морфометрические отличия не обнаружены. Авторами вида не был указан хетом лапок ног. В таблице приводится хетом лапок ног самки *S. smolikensis* по материалу из Крыма в соответствии с номенклатурой щетинок Гранжана (Grandjean, 1944; Norton, 1977).

Таблица. Фанеротаксия лапок ног самки *Scutopalus smolikensis*
(крымские экземпляры)

Лапка	Щетинки
I	26 – (ft), tc', tc''ζ, (a), (it), (pζ), (u), (pv), (v1), (v2), (pl), (l) + 3ω, ε
II	17 – (ft), tc', tc''ζ, (a), (it), p'ζ, p'', (u), (pv), (v) + ω
III	14 – ft ζ, (tc), (a), (it), p'ζ, (u), (pv), (v)
IV	11 – ft ζ, (tc), (a), (it), (u), (pv), (v)

Изученный материал: 3 ♀♀, верхний 5-ти см слой почвы под *Juniperus excelsa* Bieb. Урочище «Канака», Крым, 25.06.2011 (сб. Сергеенко А.Л.)

Литература

- Grandjean, F. Observations sure les Acariens de la famille des Stigmaeidae // Archives des Sciences physiques et naturelles. – 1944. – № 26 – P. 103-131.
Norton R.A. A review of F. Grandjean's system of leg chaetotaxy in the Oribatei and its application to the Damaeidae // Biology of oribatid mites. – Syracuse: State University of New York, 1977. – P. 33-61.
Sionti P.G., Papadoulis G.T. Two new species of the genus Neocunaxoides Smiley (Acari: Cunaxidae) from Greece // International Journal of Acarology. – 2003. – Vol. 29(4). – P.1-5.

РЕФЕРАТЫ

УДК 902/904 (477.75)

Черкасов А.В. **Предварительные итоги рекогносцировочного историко-культурного изучения полифункционального археологического комплекса Рускофил-Кале** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 6-22.

В статье представлены результаты комплексного обследования средневекового укрепления Рускофил-Кале, расположенного на территории Природного заповедника «Мыс Мартьян» (территория Никитского ботанического сада). Особое внимание уделено соотношению результатов полевого изучения строительных остатков и подъемного археологического материала с данными, полученными в процессе предшествующих исследований, а также определению места и хронологии объекта в истории крымского средневековья.

Cherkasov A.V. **Preliminary results of reconnaissance historical and cultural study of multifunction archaeological complex Ruskophil-Kale** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 6-22.

The results of complex inspection of the medieval strengthening of Ruskophil-Kale located on territory of "Cape Martyan" Nature Reserve (territory of the Nikita botanical gardens) are presented in the article. The special attention is spared to correlation of results of the field study of building bits and pieces and lifting archaeological material with the data got in the process of preceding researches, and also location and chronology of object in history of Crimean middle ages.

УДК 502.72

Бондаренко З.Д. **Научная деятельность Ялтинского горно-лесного природного заповедника** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 23-29.

В статье приводятся сведения об истории создания ЯГЛПЗ, а также анализ научно-исследовательской деятельности проводимых на его территории в период 1989-2011 гг по материалам Летописей природы.

Bondarenko Z.D. **The scientific activity of the Yalta mountain-forest Nature Reserve** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 23-29.

The article gives information about the history of Yalta Mountain-Forest Nature Reserve, and analysis of research activities carried out in its territory during the 1989-2011 years based on the "Chronicles of nature".

УДК 547.315.2

Митрофанов В.И., Ходаков Г.В., Фадеев Ю.М. **Роль тритерпенов в эволюции биосферы** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 30-44.

В статье рассмотрены структурные и термодинамические особенности изопреновых регуляторов онтогенеза живых организмов и на их основе обоснована исключительная роль тритерпенов в эволюции биосферы.

УДК 547.315.2

[Mitrofanov V.I.], Khodakov G.V., Fadeev Yu.M. **A role of triterpens in evolution of biosphere** // Scientific Notes of the «Cape Martyan» Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 30-44.

The article describes the structural and thermodynamic properties of isoprene regulators of ontogeny of living organisms and on their basis the exceptional role of triterpenes in the evolution of the biosphere is substantiated.

УДК 582.284 (477.75)

Саркина И.С. **Аннотированный список сумчатых и базидиальных макромицетов Ялтинского горно-лесного природного заповедника** // Научные записки заповедника "Мыс Мартыан". – 2012. – Вып. 3. – С 45-82.

В статье представлен современный систематизированный список макромицетов Ялтинского горно-лесного природного заповедника, включающий 407 таксонов видового и внутривидового ранга: Basidiomycetes – 395 из 10 порядков, 45 семейств, 127 родов и Ascomycetes – 12 из двух порядков, 5 семейств, 7 родов. Впервые для заповедника приводится 122 вида, из них для 30 это первая находка в Крыму, для 16 – первая находка в Украине. В Красную книгу Украины занесены 14 видов: *Agaricus romagnesii*, *Amanita caesaria*, *Boletus regius*, *Catathelasma imperiale*, *Clathrus ruber*, *Crepidotus macedonicus*, *Hericium coralloides*, *Lactarius chrysorrheus*, *Lactarius sanguifluus*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Mutinus caninus*, *Phaeolepiota aurea*, *Sparassis crispa*, *Tricholoma colossus*.

Sarkina I.S. **The checklist of macroscopic asco- and basidiomycetes of the Yalta Mountain-Forest Nature Reserve** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 45-82.

The paper presents modern checklist of macromycetes of the Yalta Mountain-Forest Nature Reserve which includes 407 taxa of species and intraspecies rank: Basidiomycetes – 395 from 10 orders, 45 families, 127 genera and Ascomycetes – 12 from two orders, 5 families, 7 genera. Among them 122 species are recorded for the first time for Reserve; 30 of them are recorded for the first time in Crimea 16 – for the first time in Ukraine. There are 14 species put in the “Red Book” of Ukraine: *Agaricus romagnesii*, *Amanita caesaria*, *Boletus regius*, *Catathelasma imperiale*, *Clathrus ruber*, *Crepidotus macedonicus*, *Hericium coralloides*, *Lactarius chrysorrheus*, *Lactarius sanguifluus*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Mutinus caninus*, *Phaeolepiota aurea*, *Sparassis crispa*, *Tricholoma colossus*.

УДК 502.7 (477.75)

Крайнюк Е.С. **Аннотированный список высших сосудистых растений природного заповедника «Мыс Мартыан»** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 83-105.

Приводится аннотированный список высших сосудистых растений природ-

ного заповедника «Мыс Мартьян», найденных на его территории с 1973 г. по настоящее время. Конспект флоры природно-заповедного объекта включает 555 видов из 94 семейств, приводится их ареал, соэкологический статус, обилие и местонахождение для редко встречающихся видов.

Krainyuk E.S. **The checklist of higher vascular plants of the «Cape Martyan» Nature Reserve** // Scientific Notes of the «Cape Martyan» Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 83-105.

The checklist of higher vascular plants recorded from 1973 up to present days on the territory of «Cape Martyan» Nature Reserve is provided. The list of flora of Nature Reserve includes 555 species from 94 families. The areal, ecological status, abundance of these species and location of rare species are given.

УДК 502.72:581.96(477.75)

Рыфф Л.Э. **О некоторых дополнениях и уточнениях к флоре заповедника «Мыс Мартьян»** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 106-112.

Приводятся сведения о произрастании на территории «Мыса Мартьян» 12 видов высших сосудистых растений (*Arabis sagittata*, *Raphanus maritimus*, *Thlaspi perfoliatum*, *Arenaria leptoclados*, *A. viscidula*, *Minuartia pseudohybrida*, *Sedum rubens*, *Vicia heracleotica*, *Fumaria officinalis*, *Avena persica*, *Nardurus krausei*, *Parietaria judaica*), которые ранее не были включены в официальный список флоры заповедника.

Ryff L.E. **On some additions and clarifications to the flora of «Cape Martyan» Nature Reserve** // Scientific Notes of the «Cape Martyan» Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 106-112.

The information about 12 species of high vascular plants (*Arabis sagittata*, *Raphanus maritimus*, *Thlaspi perfoliatum*, *Arenaria leptoclados*, *A. viscidula*, *Minuartia pseudohybrida*, *Sedum rubens*, *Vicia heracleotica*, *Fumaria officinalis*, *Avena persica*, *Nardurus krausei*, *Parietaria judaica*) which previously were not included in the official list of the flora of «Cape Martyan» Nature Reserve is given.

УДК 581.9:582(477.75)

Голубев В.Н. **Эколого-фитоценотический диапазон *Pulsatilla taurica* Juz. на яйлах Крыма** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 113-127.

Рассмотрение фактического материала выполненного исследования показывает довольно узкий эколого-фитоценотический диапазон *Pulsatilla taurica* в координатах оптимума. Отсюда вытекает необходимость жесткого соблюдения режима заповедности, исключающего выпас скота, сенокошение, а тем более лесохозяйственное вмешательство в природные экосистемы яйлы, способного поддерживать популяции эндемичных, редких и ценных видов в нормальном состоянии и регулярном самовозобновлении.

Golubev V.N. **Ecologo-phytocoenotic diapason of *Pulsatilla taurica* Juz. On mountain pastures of Crimea** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 113-127.

Consideration of facts of executed research shows a fairly narrow environmental phytocoenotic range of *Pulsatilla taurica* in the coordinates of the optimum. Hence the need for strict compliance of the reservation regime, excluding pasturing of cattle, mowing, and especially forestry intervention in natural ecosystems of mountain pastures that can maintain populations of endemic, rare and valuable species in good condition and regular selfrenewing.

УДК 581.92(477.75)

Халявина С.В., Маслов И.И. **Аннотированный список видов природной флоры Крымского полуострова коллекции водных, прибрежно-водных и береговых растений ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 128-135.

Приводится список видов водных, прибрежно-водных и береговых растений природной флоры Крымского полуострова в коллекции ботанического сада Таврического национального университета. Содержится информация о 97 таксонах, представленных 68 родами, 32 семейством и 4 отделами.

Khalyavina S.V., Maslov I.I. **The checklist of species of native flora of Crimean peninsula of the collection of aquatic, semiaquatic, and waterside plants of the botanical gardens of the V.I. Vernadsky Taurical National University** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 128-135.

The checklist of species of native flora of Crimean peninsula of the collection of aquatic, semiaquatic, and waterside plants of the botanical gardens of the V.I. Vernadsky Taurical National University is provided. It includes information about 97 taxa, represented by 68 genera, 32 families, and 4 orders.

УДК 582.26(477.75)

Царенко П.М., Маслов И.И., Куликовский М.С. **Микроводоросли природного заповедника «Мыс Мартыан» и сопредельных территорий** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 136-165.

Приведены результаты мониторинговых исследований по изучению видового состава пресноводных и почвенно-аэрофильных микроводорослей заповедника «Мыс Мартыан» и его окрестностей, сформирован обобщенный аннотированный список их видового и таксономического разнообразия, определены виды продуценты биомассы. Приведены хоролого-таксономические и биотопические характеристики к 326 видам (339 таксонам внутривидового ранга) – представителям отделов Cyanophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Eustigmatophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Chlorophyta и Streptophyta, из которых 251 – отмечены для территории заповедника.

Tsarenko P.M., Maslov I.I., Kulikovskiy M.S. **Microalgae of the "Cape Martyan" Nature Reserve and adjacent areas** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 136-165.

The results of monitoring researches on the species composition of freshwater and soil-aerophyl algae of the "Cape Martyan" Nature Reserve and its surroundings, the generalized checklist of species and taxonomic diversity is formed, the biomass producing species are identified. The chorologo-taxonomic and biotopic characteristics are provided for 326 species (339 taxa of intraspecific rank) - representatives of the orders Cyanophycophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Eustigmatophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Chlorophyta, and Streptophyta, 251 of them are recorded on the territory of Nature Reserve.

УДК 581.526.323(262.5)

Афанасьев Д.Ф., Серeda М.М., Березенко Н.С., Мартынов Я.И. **Макрофитобентос памятника природы «Суджукская лагуна» Новороссийской бухты** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 166-175.

В статье проанализированы результаты исследований макрофитобентоса Суджукской лагуны с 1921 по 2010 гг., приводится современный список видов высших водных растений и макроводорослей лагуны. Обсуждаются изменения видового состава фитоbентоса в течение XX века. Исследования 2009-2010 гг. позволили выявить 2 базальных сообщества макрофитов, описанных в рамках эколого-флористического подхода к классификации растительности.

Afanasyev D.F., Sereda M.M., Berezenko N.S., Martynov J.I. **Macrophytobenthos of the "Sudzhuk lagoon" Monument of nature (Novorossiysk bay)** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 166-175.

This article presents the results of Sudzhuk lagoon macrophytobenthos investigation since 1921 to 2010 years. The modern list of macroalgae and water higher plant species is given. The changes of the lagoon flora during XX century have been discussed. There were 2 basal communities described as a result of ecology-floristic classification in 2009-2010 years.

УДК 581.9 (477.75):582.542.2

Голубев В.Н. ***Laserpitium hispidum* Bieb. – новый вид флоры заповедника «Мыс Мартьян»** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2012. – Вып. 3. – С. 176

Приводится описание нового местонахождения гладыша щетинистоволосистого (*Laserpitium hispidum* Bieb.) – нового вида флоры цветковых растений природного заповедника «Мыс Мартьян». Делается заключение, что описанное новое местонахождение гладыша по экологическим условиям вполне соответствует типичным условиям произрастания вида.

Golubev V.N. ***Laserpitium hispidum* Bieb. – a new species for the flora of "Cape Martyan" Nature Reserve** // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 176

The description of location of *Laserpitium hispidum* Bieb., the new species for the flora of “Cape Martyan” Nature Reserve is given. It is concluded that the described new location of *Laserpitium hispidum* by ecological conditions is consistent with the typical conditions of growth of this species.

УДК 595.4

Хаустов А.А. К фауне клещей семейств Chaetodactylidae и Aeroglyphidae (Acari: Astigmatina), форезирующих на пчелах из родов *Xylocopa* (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) и *Osmia* (Hymenoptera: Megachilidae) в природном заповеднике «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 177-179.

В статье приводятся данные о 3 видах клещей из семейства Chaetodactylidae и 1 виде Aeroglyphidae, форезирующих на пчелах из родов *Xylocopa* и *Osmia* в природном заповеднике «Мыс Мартыан». Из них *Chaetodactylus chrysidis* Fain et Baugnée, 1996 отмечается впервые в фауне Украины. *Aeroglyphus peregrinans* Berlese, 1892 отмечается впервые в фауне Крыма, а остальные виды и семейства Chaetodactylidae и Aeroglyphidae отмечаются впервые в заповеднике «Мыс Мартыан».

Khaustov A.A. To the fauna of mites of the families Chaetodactylidae and Aeroglyphidae (Acari: Astigmatina), phoretic on bees of the genera *Xylocopa* (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) and *Osmia* (Hymenoptera: Megachilidae) in “Cape Martyan” Nature Reserve // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 177-179.

The data on 3 species of mites of the family Chaetodactylidae and 1 of Aeroglyphidae phoretic on bees of the genera *Xylocopa* and *Osmia* in “Cape Martyan” Nature Reserve are provided. Among them *Chaetodactylus chrysidis* Fain et Baugnée, 1996 is recorded for the first time in Ukrainian Fauna. *Aeroglyphus peregrinans* Berlese, 1892 is recorded for the first time in Crimean fauna, other species as well as families Chaetodactylidae and Aeroglyphidae are recorded in “Cape Martyan” for the first time.

УДК 595.4

Хаустов А.А., Трач В.А. Клещи (Acari), форезирующие на земляном шмеле *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae) в природном заповеднике «Мыс Мартыан» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 180-184.

В статье приводятся данные о 8 видах клещей, форезирующих на земляном шмеле *Bombus terrestris* в природном заповеднике «Мыс Мартыан». Из них *Proctolaelaps longisetosus* (Postner in Westerboer, 1963), *P. ornatus* (Postner in Westerboer, 1963) (Parasitiformes: Ascidae), *Pneumolaelaps colomboi* (Evans et Till 1966), *P. hyatti* (Evans and Till, 1966) (Parasitiformes: Laelapidae) отмечаются впервые в фауне Крыма. Клещ *Parasitellus fucorum* (De Geer, 1778) (Parasitiformes: Parasitidae) и клещи семейства Acaridae, представленные видом *Kuzinia laevis* (Dujardin, 1949) отмечаются впервые в заповеднике «Мыс Мартыан».

Khaustov A.A., Trach V.A. **Mites (Acari) phoretic on buff-tailed bumblebee *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae) in “Cape Martyan” Nature Reserve** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 180-184.

The data on 8 species of mites phoretic on buff-tailed bumblebee *Bombus terrestris* in “Cape Martyan” Nature Reserve are provided. Among them *Proctolaelaps longisetosus* (Postner in Westerboer, 1963), *P. ornatus* (Postner in Westerboer, 1963) (Parasitiformes: Ascidae), *Pneumolaelaps colomboi* (Evans et Till 1966), *P. hyatti* (Evans and Till, 1966) (Parasitiformes: Laelapidae) are recorded for the first time in Crimean Fauna. The mite *Parasitellus fucorum* (De Geer, 1778) (Parasitiformes: Parasitidae) and mite family Acaridae, represented by *Kuzinia laevis* (Dujardin, 1949) are recorded in “Cape Martyan” for the first time.

УДК 502.7(477.75)

Литвинюк Н.А. **Состояние изученности фауны Казантипского природного заповедника** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 185-194.

На территории заповедника достоверно отмечено 1235 видов фауны, из них 153 вида (предварительные данные) являются фоновыми и 127 видов раритетными. Делается заключение, что фауна и животный мир Казантипского природного заповедника весьма разнообразны. Из общего списка животных, выявленных на сегодняшний день, 10% составляют раритетные виды, половина из них охраняются Красной книгой Украины.

Litvinyuk N.A. **The state of investigation of the fauna of the Kazantip Nature Reserve** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 185-194.

1235 species of fauna are reliably recorded in the Reserve, including 153 species (preliminary data) are background species and 127 rare species. It is concluded that the fauna and wildlife of Kazantip Nature Reserve are very diverse. From the total list of animals identified to date, 10% are rare species, half of them are protected by the “Red Book” of Ukraine.

УДК 595.4

Сергеенко А.Л. ***Scutopalus smolikensis* (Sionti et Papadoulis, 2003) – новый для фауны Украины вид клещей (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) с территории заказника «Канака»** // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2012. – Вып. 3. – С. 195.

Приводится информация об обнаружении нового для фауны Украины вида клещей *Scutopalus smolikensis* (Sionti et Papadoulis, 2003) по материалу из ботанического заказника общегосударственного значения «Канака».

Sergeyenko A.L. ***Scutopalus smolikensis* (Sionti et Papadoulis, 2003) – a new species of mites (Acari: Prostigmata: Cunaxidae) for the Ukrainian fauna from the territory of “Kanaka” reserve (Crimea)** // Scientific Notes of the “Cape Martyan” Nature Reserve. – 2012. – № 3. – P. 195

The cunaxid mite *Scutopalus smolikensis* (Sionti et Papadoulis, 2003) is recorded for the first time for the Ukrainian fauna from “Kanaka” botanical Reserve (Crimea).

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

«Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян» – сборник научных трудов, издаваемый в Никитском ботаническом саду – Национальном научном центре. Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации – КБ № 14899-387ОР.

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 объектах природно-заповедного фонда.

Принимаются материалы на украинском, русском 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 полей страницы: верхнего, нижнего – 5 см, левого, правого – 4. Следует использовать шрифт Times New Roman Суг размером 10 pt. и межстрочным интервалом – 1. Необходимо избегать форматирования текста, шрифтового оформления, переносов и выравнивания по ширине. Не делать отступов пробелами или табуляцией, следует ограничиться автоматической установкой границ абзаца. Иллюстрации принимаются черно-белые или в оттенках серого.

Порядок изложения материала: название статьи; ФИО автора(ов); название учреждения(ий); текст статьи.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ:

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Корженевский В.В.¹, Рыфф Л.Э.¹, Литвинюк Н.А.².

1 – Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН

2 – Казантипский природный заповедник.

Текст статьи...

Рекомендуется придерживаться разделения текста статьи на введение (без заголовка), **Объекты и методы исследования**, **Результаты и обсуждение**, **Выводы** или **Заключение**, **Литература**. 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 вверху) и иллюстраций (приводятся внизу) с выравниванием по левому краю без отступа.

ПРИМЕРЫ:

Таблица 1. Фенофазы генеративного развития *Brassica taurica*

Рис. 2. Строение цветка *Brassica taurica*

1 – внешний вид; 2 – поперечный срез (увеличение x30)

Все иллюстрации статьи дополнительно к их копиям, хранящимся 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 в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. Библиографическое описание в списке литературы необходимо делать по форме 23, представленной в "Бюллетене ВАК Украины", № 6 за 2007 г. (с. 31-33).

ПРИМЕРЫ:

Характеристика источника	Пример оформления
Монографии: один, два или три автора	Сімонок В.П. Семантико-функціональний аналіз іншомовної лексики в сучасній українській мовній картині світу / Нац. юрид. акад. України. – Х.: Основа, 2000. – 331 с. – Бібліогр.: с. 291–329.
	Василенко М.В. Теорія коливань: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 1992. – 430 с.
	Отраслевые проблемы текстильной промышленности: причины и пути решения: (Монография) / Р.Р. Ларина, О.Е. Ройтман; Донец. гос. акад. упр. – Севастополь: Изд. предприятие "Вебер"; Донецк: Б.и., 2002. – 131 с.: ил., табл. – Библиогр. с.: 121-124.
	Костіна Н.І. Моделювання фінансів / Н.І. Костіна, А.А. Алексєєв, П.В. Мельник; Держ. податк. адмін. України, Акад. держ. податк. служби України. – Ірпінь: Акад. ДПС України, 2002. – 224 с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 217-222.

Больше трёх авторов	Оплата праці в сільськогосподарському виробництві / М-во аграр. політики України, Наук.-дослід. центр нормативів праці; Ю.Я. Лузан, В.В. Вітвіцький, О.А. Аврамчук та ін. – К.: Центр "Агро-промпраця", 2000. – 462, [1] с.: іл., табл.
Многотомные издания	История русской литературы: В 4 т. / АН СССР. Ин-т рус. лит. (Пушкин. дом). – М., 1982. – Т. 3: Расцвет реализма. – 876 с. Інтелектуальна власність в Україні: правові засади та практика: У 4 т. / Акад. прав. наук України, Держ. патент. відомство України, Держ. агентство України з авт. і суміж. прав; За заг. ред. О.Д. Святоцького. – К.: Вид. Дім "Ін Юре", 1999. – Т. 1-4.
Переводные издания	Гайек Ф.А. Право, законодавство і свобода. Нове визначення ліберальних принципів справедливості і політичної економії / Пер. з англ. В. Дмитрук. – К.: Аквілон-Прес, 2000. – 447 с.
Справочники	Шишков М.М. США. Марочник сталей и сплавов ведущих промышленных стран мира: [Справочник] / М.М. Шишков, А.М. Шишков. – Донецк: ООО "Юго-Восток", 2002. – 234 с.: ил., табл.
Словари	Библиотечное дело: Терминолог. слов. / Сост.: И.М. Суслова, Л.Н. Уланова. – 2-е изд. – М.: Книга, 1986. – 224 с.
Законодательные, нормативные акты	Господарський процесуальний кодекс України: Офіц. текст із змін. станом на 1 лип. 2002 р. / М-во юстиції України. – К.: Вид. дім "Ін Юре", 2002. – 129 с. – (Кодекси України)
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.
Сборники научных трудов	Обчислювальна і прикладна математика: Зб. наук. пр. – К.: Либідь, 1993. – 99 с.
Депонированные научные работы	Меликов А.З., Константинов С.Н. Обзор аналитических методов расчета и оптимизации мультимедийных систем обслуживания / Науч.-произв. корпорация "Киев, ин-т автоматики". – К., 1996. – 44 с. – Рус. – Деп. в ГНТБ Украины 11.11.96, № 2210 – Ук96. – Реф. в: Автоматизация производственных процессов. – 1996. – № 2.
Составные части книги	Литвин В.М. Акт проголошення незалежності України // Енциклопедія історії України. – К., 2003. – Т. 1: А-В. – С. 57–58.
сборника	Василенко Н.Є. Громадсько-політична та культурно-освітня діяльність І.М. Труби // Питання історії України. Історико-культурні аспекти: Зб. наук. праць. – Дніпропетровськ, 1993. – С. 72-79.
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 // Oncology. – 1993. – Vol. 7, № 2. – P. 89-96.

Тезисы докладов	Литвин В.М. Втрати України в Другій світовій війні // Українська історична наука на сучасному етапі розвитку: II Міжнар. наук. конгрес укр. істориків. Кам'янець-Подільський, 17-18 верес. 2003 р. – Кам'янець-Подільський; К.; Нью-Йорк; Острог, 2005. – Т. 1. – С. 23-36.
Диссертации	Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: Дис. ... доктора фіз.-мат. наук: 01.03.02; – Захищена 09.12.2005; Затв. 09.03.2006. – К., 2005. – 276 с.: іл. – Бібліогр.: с. 240-276.
Авторефераты диссертаций	Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: Автореф. дис. ... доктора фіз.-мат. наук / Головна астроном. обсерват. НАНУ. – К., 2005. – 35 с.
Препринты	Зелинский Ю.Б. О нелинейных выпуклых областях и аналитических полиэдрах / Ю.Б. Зелинский, В.Л. Мельник. – К.: Ін-т математики АН України, 1993. – 21 с. – (Препринт / АН України. Ін-т математики; 93, 94).
Пособия	Система оперативного управления предприятием "GroosBee XXI". Версия 3.30: Рук. пользователя. Ч. 5, гл. 9 Подсистема учета производства / Сост. С. Беслик. – Днепропетровск: Арт-Прес, 2002. – 186 с.: ил., табл.
Отчет о научно-исследовательской работе	Проведение испытаний и исследований теплотехнических свойств камер КХС-2-12-ВЗ и КХС-2-12-КЗЮ: Отчет о НИР (промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищ. пром-ти. – ОЦО 102ТЭ; № ГР 800571; Инв. № В 119692. – М., 1981. – 90 с.
Авторские свидетельства	Линейный импульсный модулятор: А.с. 1626362. Украина. МКИ НОЗК7/02 / В.Г. Петров – № 4653428/21; Заявл. 23.03.92; Опубл. 30.03.93, Бюл. № 13. – 4 с.: ил.
Патенты	Пат. 4601572 США, МКИ G 03 В 27. Microfilming system with zone controlled adaptive lighting: Пат. 4601572 США, МКИ G 03 В 27 D.S.Wise (США); McGraw-Hill Inc. – № 721205; Заявл. 09.04.85; Опубл. 22.06.86, НКИ 355/68. – 3 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.
Електронний ресурс	Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс]: За даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України; Ред. О.Г. Осауленко. – К.: CD-вид-во "Інфодиск", 2004. – 1 електрон, опт. диск (CD-ROM): цв; 12 см. – (Всеукр. перепис населення, 2001). – Систем. вимоги: Pentium-266; 32 Mb RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. – Заголовок з титул. екрану.
	Спадщина [Електронний ресурс]: Альм. Українознав. Самвидав. 1988-2000 рр. Вип. 1-4 / Ред. альм. М.І. Жарких. – Електрон. текстові дані (150 Мб). – К.: Корона тор, 2005. – 1 електрон, опт. диск (CD-ROM): цв; 12 см. – Систем. вимоги: Windows 95/98/ME/NT4/ 2000/XP. Acrobat Reader. – Заголовок з титул. екрану.

	Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси науки, культурі та освіті: (Підсумки 10-ї міжнар. конф. "Крим-2003") [Електронний ресурс] / Л.Й. Костенко, А.О. Чекартьов, А.Г. Бровкін, І.А. Павлуша // Бібл. Вісн. – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm .
	Форум: Електрон, інформ. бюл. – 2005. № 118. – Режим доступу: http://www.mcforum.vinnitsa.com/mail-list/118.html . – Заголовок з екрану.

Дополнительно отдельным файлом подается реферат (до 10-12 строк) на английском языке и на языке оригинала статьи.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕФЕРАТА:

УДК 597.6+598.1:502.7(282.247.34)

Котенко Т.И., Кукушкин О.В. Аннотированные списки земноводных и пресмыкающихся заповедников Крыма // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2010. – Вып. 1 – С. 225-261.

Приводится краткая характеристика, история изучения и аннотированные списки герпетофауны всех шести заповедников Крыма. Рассмотрена роль заповедников в сохранении видов земноводных и пресмыкающихся.

Kotenko T.I., Kukushkin O.V. Annotated Lists of Amphibians and Reptiles of the Crimea Nature Reserves // Scientific Notes of the "Cape Martyan" Nature Reserve. – 2010. – №. 1 – P. 225-261.

All six nature reserves of the Crimea (Ukraine) are considered: a short outline of each reserve, an overview of herpetological investigations and annotated lists of amphibians and reptiles inhabiting the reserve are given. The role of reserves in the conservation of various amphibian and reptile species is underlined.

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 и распечатку текста статьи с пометкой «В научные записки заповедника «Мыс Мартьян» отправлять по адресу:

Редакционно-издательский совет Никитского ботанического сада, пгт. Никиты, г. Ялта, АР Крым, 98648, Украина
 E-mail: nbs1812@gmail.com; nbg@yalta.crimea.ua
 Телефоны: (0654) 33-56-16, 33-53-98