

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ КАРАДАГСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (КРЫМ)

В. В. Фатерыга*, А. В. Фатерыга

Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН, Россия

*e-mail: valentina_vt@mail.ru

Поступила: 12.12.2018. Исправлена: 19.02.2019. Принята к опубликованию: 10.03.2019.

Дан обзор 80 таксонов сосудистых растений. К флоре Карадагского заповедника добавлено 47 видов и подвидов (включая пять гибридов). Из них 29 таксонов приводятся для Карадага впервые, а остальные 18 уже были ранее указаны в различных источниках. Вместе с тем, 20 таксонов исключены из флоры Карадагского заповедника. Среди них 12 были ранее определены ошибочно. Остальные восемь исключены по причине их объединения с другими видами. Уточнено определение 13 таксонов. На сегодняшний день флору Карадагского заповедника можно оценить в 1200 видов и подвидов сосудистых растений (включая 13 гибридов). Однако многие указания не подкреплены гербарным материалом или фотографиями. Флора заповедника включает 117 охраняемых видов, в том числе 116 видов занесены в Красную книгу Республики Крым и 39 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации. Один из охраняемых в Крыму видов, *Scabiosa praemontana* (Caprifoliaceae), приводится для Карадагского заповедника впервые. *Fumaria parviflora* (Paraveraceae) приводится для Крыма впервые. Обсуждается проблема подвидового ранга в списке флоры заповедника и Крыма в целом.

Ключевые слова: инвентаризация флоры, особо охраняемая природная территория, Причерноморье, цветковые растения

Введение

Инвентаризация биоты является первоочередной задачей научных исследований, проводимых на особо охраняемых природных территориях во всем мире (Beaudrot et al., 2016; Gray et al., 2016; Baldwin & Fouch, 2018; de Oliveira Roque et al., 2018). Заповедники России, являясь государственными учреждениями, также ведут научно-исследовательскую деятельность, в том числе инвентаризацию флоры (Гребенников, 2016; Гамова, Дудов, 2018; Хапугин, Асташкина, 2018). Полный конспект флоры заповедника ложится в основу дальнейших ботанических исследований, мониторинга охраняемых видов, оптимизации природоохранного режима. Однако состав флоры динамичен. Поэтому любой, даже самый полный флористический список требует периодической ревизии, то есть пересмотра в соответствии с результатами инвентаризационных работ и данными, полученными в свете новейших исследований в области флористики и систематики (Ена, 2012; Миронова, Фатерыга, 2015).

Первый список флоры, составленный сотрудниками государственного природного заповедника «Карадагский» (далее – Карадагский заповедник) включал 1172 вида сосудистых растений (Миронова, Каменских, 1995). Из них 68 видов были на тот момент выявлены на тер-

ритории заповедника впервые, а остальные уже были ранее указаны для горного массива «Карадаг» в различных публикациях. Помимо этого, список 1995 г. дополнительно содержал сведения о 189 видах (в самой публикации ошибочно указано иное число – 191 вид), указанных для Карадага в литературе, но не подтвержденных исследованиями, проведенными на территории заповедника. Дело в том, что флористические исследования на Карадаге были начаты задолго до организации здесь заповедника и определения его границ (Миронова, Каменских, 1995). Многие указания видов для Карадага, особенно в публикациях начала XX в., относились к территории, не вошедшей в заповедник или даже, нередко, относящейся к соседним горным массивам. Например, в ряде гербариев можно встретить этикетки типа «Карадаг, гора Эчкидаг» (Эчкидаг – горный массив, расположенный к западу от Карадага между поселками городского типа Курортное и Щебетовка и с. Солнечная Долина). Такие этикетки в дальнейшем ложились в основу ошибочных указаний того или иного вида для Карадага, а затем и для Карадагского заповедника (Л.П. Миронова, личное сообщение). Список 1995 г. послужил базой для проведения дальнейших ботанических исследований в Карадагском заповеднике. Созданный на его основе следующий список

содержал уже 1175 видов сосудистых растений (Каменских, Миронова, 2004). При этом из него было исключено (точнее, переведено в категорию сомнительных) 26 видов и добавлено 29 видов. Список 2004 г. был составлен по номенклатуре сосудистых растений, заимствованной из сводки Черепанова (1995). То есть, он был основан на монотипической концепции вида, как и предыдущий список (Миронова, Каменских, 1995). Как и в предыдущем списке, растения в нем были объединены в 103 семейства.

В 2012 г. вышла в свет новая сводка сосудистых растений флоры Крыма (Ена, 2012), ознаменовавшая переход крымских ботаников от монотипической концепции вида к политипической. Одним из результатов этого перехода стал новый список флоры Карадагского заповедника, содержащий 1173 вида и подвида (включая восемь гибридов), объединенных в 95 семейств (Миронова, Фатерыга, 2015). Названия растений в нем были даны в основном согласно сводке Ены (2012). Объем семейств также соответствовал этому источнику, основанному в свою очередь на APG III (Reveal & Chase, 2011), за исключением самостоятельности семейств *Chenopodiaceae* и *Heliotropiaceae*. В список было добавлено 46 новых видов (включая два гибрида) и исключено 35 (в самой публикации ошибочно указано иное число (34) из-за того, что в списке исключенных видов пропущен *Orchis militaris* L. (*Orchidaceae*)). Признавая в целом важность этой работы, следует отметить, что она не была основана на критическом пересмотре соответствующих гербарных образцов. Так, большинство исключенных видов было вычеркнуто на основании литературных источников, в которых было показано, что они ошибочно приводились для Крыма в целом. Еще 13 видов были исключены по причине сведения их в сводке Ены (2012) в синонимы к другим видам, также присутствующим в списке флоры Карадагского заповедника. Таким образом, этот список (Миронова, Фатерыга, 2015), хоть и является наиболее современным, все же не лишен недостатков, связанных с неполной проработкой соответствующих исходных материалов. Дело в том, что помимо данных об отсутствии тех или иных видов во флоре Крыма, в XXI в. накопилось и довольно много указаний новых для полуострова таксонов, которые не могли попасть в списки 1995 и 2004 гг. Кроме того, образцы многих сложных для определения групп просто невозможно достоверно отнести

к тем или иным видам без привлечения соответствующих специалистов.

Цель настоящей публикации – представить дополнения и уточнения к флоре Карадагского заповедника (сосудистые растения), накопившиеся после выхода последнего списка (Миронова, Фатерыга, 2015). Данная работа ставит своей задачей упорядочить имеющиеся литературные данные (не учтенные в предыдущей публикации или же опубликованные позднее), сведения о новых сборах, а также новые данные, полученные при пересмотре гербарных материалов, собранных на территории Карадагского заповедника предыдущими исследователями.

Материал и методы

Карадагский заповедник расположен в восточной части Южного берега Крыма между поселками городского типа Коктебель, Щebetовка и Курортное (рис. 1). Заповедник занимает территорию горного массива «Карадаг», представляющего собой систему коротких и сильно расчлененных эрозией низкорослых хребтов. Расположение на стыке суши и моря, гор и равнин, лесов и степей определило высокое разнообразие природных условий этой местности. Северо-западная часть Карадага сложена типичными для Горного Крыма юрскими известняками. Юго-восточная представляет собой вулканический массив также юрского возраста (Морозова, 2011). Растительность Карадага разнообразна и образует два нечетко выраженных пояса: нижний – пушистодубовых лесов и степей и верхний – скальнодубовых, грабовых и ясневых лесов. В целом, леса занимают около 50% площади заповедника, а степи – около 25%. Среди массивов лесов и степей отдельными пятнами выражены томиляры (7.5% территории) и саванноиды (около 2%). Вдоль берега моря встречаются галофитные сообщества (Дидух, Шеляг-Сосонко, 1982). Заповедник был основан здесь в 1979 г. В его состав, помимо естественных ландшафтов, вошла территория Карадагской биостанции, созданной в 1914 г., включая административно-хозяйственные строения, парк и жилой фонд. Площадь заповедника составляет 20.65 км² суши. Карадагский заповедник отнесен к наивысшей категории приоритетности по сохранению биоразнообразия в Крыму (Biodiversity Support Program, 1999).

территории биостанции, включая культурные растения и сопутствующие им «сорные» виды, собранные на клумбах в парке или же на приусадебных участках. Однако культурные виды, высаженные на основной территории Карадагского заповедника, были учтены и отнесены к чужеземным для Карадага. Они отмечены звездочкой (*) после названия вида. При работе с литературными источниками, помимо оценки достоверности указаний того или иного вида именно с территории заповедника (аналогично гербарным образцам), учитывали также вероятность достоверного определения вида. К однозначно достоверным указаниям относили виды, описанные с территории Карадагского заповедника, либо указания тех или иных видов в различных таксономических ревизиях тех или иных родов. Сведения, основанные на других сомнительных указаниях (например, в красных книгах) и не подкрепленные другими данными, как правило, были проигнорированы.

К дополнениям и уточнениям к флоре мы относили данные следующего характера: 1) новые таксоны, собранные на территории Карадагского заповедника нами или выявленные среди ранее собранных гербарных образцов, но не указанные ранее в литературе; они обозначены знаком плюс (+) перед названием вида; 2) таксоны, уже указанные для Карадага в литературе, но отсутствующие в последнем списке (Миронова, Фатерыга, 2015); они обозначены знаком решетки (#) перед названием вида; 3) таксоны, исключенные из флоры Карадагского заповедника по причине ошибок в определении; они обозначены знаком минус (–) перед названием вида; 4) таксоны, сведенные в синонимы к другим таксонам, также присутствующим в списке флоры заповедника; они обозначены знаком минус со знаком решетки (–#) перед названием вида; 5) таксоны, переопределенные на основании новых (или не учтенных ранее) литературных данных об их таксономии и/или распространении; они даны в списке без обозначений. Не включены в дополнения и уточнения к флоре данные по видам, перенесенным в другие рода. Например, *Melandrium latifolium* (Poir.) Maire перенесен в род *Silene* L. И законным названием данного вида в составе этого рода является *Silene latifolia* Poir. (Hernandez-Ledesma et al., 2015). Также не учтены виды, для которых было выбрано иное название из числа синонимов, как номенклатурных, так и таксономических, если их синонимия была

признана до 2015 г. Например, *Thesium arvense* Horvat., законным названием которого является *Thesium ramosum* Hayne (Gutermann, 2009). Наконец, не учтены виды, сведенные в синонимы к таксонам, отсутствующим в списке. Например, *Alcea taurica* Pjin, сведенный в синонимы к *Alcea rugosa* Alef. (Valdés, 2011). Все эти данные планируется представить в будущем новом полном списке флоры Карадагского заповедника по сосудистым растениям.

Таксоны растений в работе приведены в алфавитном порядке. Семейства даны по APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group, 2016), за исключением самостоятельности семейства *Cenopodiaceae* (Hernandez-Ledesma et al., 2015). Для видов, впервые указанных для Карадагского заповедника, и для некоторых других видов приведены данные гербарных этикеток с указанием места хранения образцов и/или ссылки на «фотогербарий» на сайте «Плантариум» (<http://www.plantarium.ru/>). В списке этикеток использованы следующие сокращения: окр. – окрестности, пгт – поселок городского типа, пер. – перевал, ущ. – ущелье, хр. – хребет. Ссылки на «Плантариум» даны в сокращенном виде как номера фотографий, например, #185943 (для получения полной ссылки необходимо в данном случае набрать <http://www.plantarium.ru/page/image/id/185943.html>). Словосочетание «Крым, Карадагский заповедник» в этикетках опущено.

Результаты

В результате проведенной работы выявлено 80 таксонов сосудистых растений, данные по которым не были учтены в предыдущей публикации (Миронова, Фатерыга, 2015). Они приведены ниже в виде аннотированного списка.

Amaranthaceae

+*Polycnemum arvense* L.: хр. Береговой, 27.07.2011, П.Е. Евсеенков (#99626; #99628).

Amaryllidaceae

–*Allium paniculatum* L. на самом деле не произрастает в Крыму, а замещается здесь на другой, еще не описанный таксон, габитуально сходный с кавказским *A. kunthianum* Vved. (А.П. Серегин, личное сообщение). В любом случае, область распространения в Крыму вида, понимаемого ранее как *A. paniculatum*, не охватывает Карадаг (Серегин, 2007). Мы также не нашли ни одного гербарного подтверждения наличия *A. paniculatum* auct. в Карадагском заповеднике.

–*Allium rupestre* Steven распространен в Крыму на значительном удалении от Карадага (Сергеев, 2007). И мы также не нашли ни одного гербарного подтверждения его наличия в Карадагском заповеднике.

Apiaceae

–*Anthriscus nemorosa* (M. Vieb.) Spreng. представляет собой всего лишь разновидность *A. sylvestris* (L.) Hoffm. (Пименов, Остроумова, 2012).

Vupleurum woronowii Manden. не следует сводить в синонимы к *V. exaltatum* M. Vieb. (Пименов, Остроумова, 2012).

+*Pastinaca sativa* subsp. *urens* (Req. ex Goudron) Čelak. (= *P. umbrosa* DC.): Карадагская долина, среди травостоя на месте бывшей кошары, 24.06.1987, Л.Н. Каменских (РНЕО3996); ЮЗ склон горы Легенер, среди кустарников (вблизи выкашиваемого участка), 07.06.1995, Л.Н. Каменских (РНЕО144).

+*Scandix macrorhyncha* С.А. Мей.: хр. Береговой, степной склон, 06.05.2013, А.В. Фатерыга (#185119); гора Малый Карадаг, за Гяурчешме, 22.04.2014, С.А. Свиринов (РНЕО11733); хр. Береговой, экологическая тропа, 23.04.2014, В.В. Фатерыга (РНЕО11597; РНЕО11732; #238955); хр. Карагач, экологическая тропа, 26.04.2014, В.В. Фатерыга, А.В. Фатерыга (РНЕО).

Arcynaceae

#*Vincetoxicum hirundinaria* Medik. s.l. × *V. scandens* Somm. & Levier приводится во «Флоре Крыма» (Вульф, 1957) для горы Легенер.

Asteraceae

–*Anthemis tranzscheliana* Fed. сведен в синонимы к *A. sterilis* Steven, также отмеченному в Карадагском заповеднике (Калиста и др., 2015).

#*Artemisia santonicum* L. приводится для Карадага во «Флоре Крыма» (Вульф, 1969), и имеются гербарные образцы этого вида: середина подъема от Коктебеля к пер. Северному, 05.10.2012, С.А. Свиринов (РНЕО11430); хр. Коккая, ближе к Коктебелю, 05.10.2012, С.А. Свиринов (РНЕО11432; РНЕО11434); хр. Коккая, осыпь над берегом моря, 05.10.2012, С.А. Свиринов (РНЕО11436); хр. Коккая, берег моря, 05.10.2012, С.А. Свиринов (РНЕО11438).

+*Centaurea orientalis* L. × *C. salonitana* Vis. (*C. × panciciana* Prodan): пер. Северный, поляна среди дубового шибляка, 25.06.2014, А.В. Фатерыга (#245922; #245923; #245924; #245925; #245926); хр. Бешташ, петрофитная степь на гребне скалы, 15.06.2016, А.В. Фатерыга (#457060).

–*Centaurea scabiosa* subsp. *adpressa* (Ledeb.) Gugler представляет собой подвид, приуроченный к песчаным биотопам. Мы не нашли ни одного гербарного подтверждения его наличия в заповеднике. Скорее всего, указание основано на ошибочном определении *C. scabiosa* subsp. *apiculata* (Ledeb.) Mikheev.

–*Galatella sedifolia* subsp. *dracunculoides* (Lam.) Greuter отличается от *G. sedifolia* subsp. *biflora* (L.) Sennikov наличием ложноязычковых цветков. Однако все сборы этого таксона с территории Карадагского заповедника не содержат цветков. Вероятнее всего, они относятся к более характерному для Крыма подвиду *G. sedifolia* subsp. *biflora*.

+*Hieracium robustum* Martini-Donos: осыпь на ЮВ склоне горы Легенер, 15.07.1929, Д.П. Сырейщиков (MW0630889); лес у зубцов Сюрюкая, 01.08.1929, Д.П. Сырейщиков (MW0630888); лес у зубцов на северном склоне Сюрюкая, 01.08.1929, Д.П. Сырейщиков (MW0630890).

–*Hieracium virosum* Pall. приводится для Карадага во «Флоре Крыма» (Вульф, 1969), однако соответствующие сборы Д.П. Сырейщикова относятся к *H. robustum* (см. выше).

Petasites hybridus subsp. *ochroleucus* (Boiss. & A. Huet) Šourek произрастает в Крыму вместо *P. hybridus* (L.) Gaertn., Mey. & Scherb. s.str. (см. Ена, 2012).

#*Taraxacum tauricum* Kotov был пропущен в списке (Миронова, Фатерыга, 2015), несмотря на то, что вид описан с территории Карадагского заповедника: «Крым, Карадаг, Святая гора» (Шишкин, 1964).

+*Tragopogon pusillus* M. Vieb.: приморские склоны на хр. Коккая, 10.05.2014, П.Е. Евсеенков (#237372; #237373; #237374; #237375).

+*Tragopogon undulatus* Jacq.: гора Икылмаккая, восточный травянистый склон, 23.05.1978, Н.К. Шведчикова (MW0630286).

Voraginaceae

–*Nonea rossica* Steven не обнаружен нами на территории Карадагского заповедника. Соответствующий материал относится к *N. taurica* (Ledeb.) Ledeb. Возможно также, что оба таксона являются подвидами *N. pulla* DC.

Brassicaceae

+*Barbarea arcuata* (Opiz ex J. Presl & C. Presl) Rchb.: источник Лягушка, 23.05.2005, Л.П. Миронова (РНЕО9556; РНЕО9557).

#*Conringia austriaca* (Jacq.) Sweet приводится для хр. Карагач и горы Святой (Ільїнська,

2009), и имеются гербарные образцы этого вида: площадь №2 [северный склон хр. Карагач], 28.05.1980, Л.П. Миронова (РНЕО406); Карадаг, 04.06.1980, Л.П. Миронова (РНЕО3522); южный склон хр. Карагач, осыпь, 12.05.1986, Л.Н. Каменских (РНЕО3597). Указанный материал был ранее ошибочно определен как *C. orientalis* (L.) Andr.

#*Conringia clavata* Boiss. приводится для склонов горы Большой Карадаг [= Святая] (Ильїнська, 2009).

–#*Crambe aspera* M. Bieb. представляет собой лишь разновидность *Crambe tatarica* Sebeók (Prina, 2009).

–*Teesdalia coronopifolia* (J.P. Bergeret) Thell. произрастает в Крыму только на горе Аюдаг. Образец с Карадагского заповедника, определенный Я.П. Дидухом как *T. coronopifolia* (гора Икылмаккая, на каменистых осыпях, 29.05.2007, Я.П. Дидух), хранящийся в KW, относится к *Hornungia petraea* (L.) Rechb.

Caprifoliaceae

–#*Cephalaria demetrii* Bobrov не отличается от *C. uralensis* (Murray) Roem. & Schult. и должен быть объединен с ним.

+*Lonicera tatarica* L.*: северный склон хр. Карагач, у горы Шапка Мономаха, 08.05.2007, М.М. Бескаравайный (РНЕО8863).

+*Scabiosa praemontana* Privalova: ЮВ склоны хр. Коккая, 22.06.2015, В.В. Фатерыга, А.В. Фатерыга (РНЕО).

#*Valeriana tuberosa* L., по нашему мнению, не следует исключать из списка (см. Миронова, Фатерыга, 2015) только из-за того, что он не отмечен на территории заповедника в течение 20 лет.

Caryophyllaceae

#*Arenaria viscidula* (Dvořák) Fedoronchuk приводится во «Флоре Крыма» (Вульф, 1947) для осыпи под горой Зуб, и имеется гербарный образец этого вида: осыпи под горой Зуб, 09.06.1928, Д.П. Сырейщиков (MW0608789).

–*Holosteum marginatum* С.А. Меу. произрастает в Крыму только в центральной части Крымских гор. Образцы с Карадагского заповедника, определенные Я.П. Дидухом как *H. marginatum*, хранящиеся в ВС, относятся к *H. umbellatum* L. (Фатерыга и др., 2017).

–#*Melandrium album* (Mill.) Garcke сведен в синонимы к *Silene latifolia* Poir. (≡ *M. latifolium* (Poir.) Maire), также отмеченному в Карадагском заповеднике (Marhold, 2011).

Chenopodiaceae

–*Atriplex sagittata* Borkh. был приведен в списке (Миронова, Фатерыга, 2015), так как ранее для территории Карадагского заповедника был указан *A. nitens* Schkuhr (Каменских, Миронова, 2004), который считается синонимом *A. sagittata* (см. Ена, 2012). Однако в действительности, все образцы, определенные как *A. nitens*, собранные в Карадагском заповеднике, относятся к *Atriplex aucheri* Moq.

+*Oxybasis urbica* (L.) Fuentes, Uotila & Borsch: сорное место у кошары близ дороги к пер. Северному, 11.09.1984, Н.К. Шведчикова (MW0607708).

–*Suaeda prostrata* Pall. является сомнительным для Крыма видом (В.В. Корженевский, личное сообщение). Мы не нашли ни одного гербарного подтверждения его наличия в заповеднике. Если даже такой материал существовал, но был утерян, то, скорее всего, он относился к обычному для Крыма близкому виду *S. salsa* (L.) Pall.

Cyperaceae

+*Bolboschoenus glaucus* (Lam.) S.G. Sm.: сыроватый овраг близ дома лесничего, 03.09.1928, Д.П. Сырейщиков (MW0604188).

Euphorbiaceae

+*Mercurialis ovata* Sternb. & Hoppe × *M. perennis* L. (*M.* × *paxii* Graebn.): по СВ склону горы Святой, 05.06.1964, Г.Э. Гроссет (MW0617588); Кокташская балка, лиственный лес, 18.05.1978, Н.К. Шведчикова (MW0617622).

Fabaceae

–*Medicago medicaginoides* (Retz.) E. Small переопределен как *M. fischeriana* (Ser.) Trautv.

+*Medicago polymorpha* L. (= *M. denticulata* Willd.): окр. биостанции, степной склон к морю, 06.04.2013, В.В. Фатерыга (#180968).

+*Medicago truncatula* Gaertn.: хр. Береговой, смотровая на Золотые ворота, 20.05.2015, С.А. Свиринов (РНЕО); Гяурчешме, 20.05.2015, С.А. Свиринов (РНЕО).

+*Trifolium retusum* L.: хр. Береговой, экологическая тропа, 20.05.2015, С.А. Свиринов (РНЕО); под ущ. Змеиным, возле колодца, тропа к морю, 21.05.2015, С.А. Свиринов (РНЕО); хр. Хобатепе, 18.05.2017, В.В. Фатерыга, С.А. Свиринов (РНЕО).

Gentianaceae

Centaurium pulchellum subsp. *meyeri* (Bunge) Tzvelev произрастает в Крыму вместо *C. pulchellum* (Sw.) Druce s.str. (Shiyan, 2014).

Hypericaceae

Hypericum lydium Boiss. следует приводить для Карадагского заповедника вместо *H. elongatum* Rehb. (Дідух, 2010). Также имеются фотографии этого вида: начало экологической тропы, степная терраса с кустарниками, 02.07.2014, А.В. Фатерыга (#241493; #241494; #241495; #241496); начало экологической тропы, склон балки, 02.07.2014, А.В. Фатерыга (#241497; #241498).

Lamiaceae

Stachys cretica subsp. *velata* (Klokov) Greuter & Burdet произрастает в Крыму вместо *S. cretica* L. s.str. (см. Ена, 2012).

Teucrium capitatum L. произрастает в Крыму вместо *T. polium* L. Стоит отметить, что эта ошибка (указания *T. polium* для Восточной Европы) распространена в отечественной ботанической литературе повсеместно. На самом деле *T. polium* произрастает только в Юго-Западной Европе и Северной Африке и не представлен на территории России и сопредельных стран (Tutin & Wood, 1972; Govaerts et al., 2005–2018).

#*Thymus roegneri* K. Koch (= *Th. callieri* Borbás ex Velen.) × *Th. kosteleckyanus* Opiz (= *Th. dzevanovskyi* Klokov & Des.-Shost.) приводится во «Флоре Крыма» (Вульф, 1966) для Карадагской долины.

#*Thymus roegneri* K. Koch (= *Th. callieri* Borbás ex Velen.) × *Th. tauricus* Klokov & Des.-Shost. приводится во «Флоре Крыма» (Вульф, 1966) для хр. Сюрюкая.

Liliaceae

+*Gagea artemczukii* Krasnova: по северному склону хр. Карагач, под дубами, 14.04.1958, Е.И. Курченко (MW0605066); гребень хр. Карагач, 15.04.1958, Е.И. Курченко (MW0605065); в скалах хр. Карагач, 15.04.1958, Н.К. Шведчикова (MW0605067); по склонам гор, в скалах, 15–25.04.1958, Н.К. Шведчикова (MW0605068; MW0605069); гора Икылмаккая, под скалами в дубовом лесу, 28.03.2014, А.В. Фатерыга (#230074; #230075; #230076).

Malvaceae

+*Alcea rosea* L.*: склон горы Зуб над пгт Курортным, 17.11.2005, М.Е. Кузнецов (PHEO8298).

–#*Malva erecta* J. Presl & C. Presl сведен в синонимы к *M. sylvestris* L., также отмеченному в Карадагском заповеднике (Valdés, 2011).

Nitrariaceae

#*Nitraria schoeberi* L. приводится для Карадагского заповедника в Красной книге Републики Крым (Фатерыга, 2016), и имеется гербарный образец этого вида: западный склон хр. Карагач, 30.05.1978, В.М. Косых, О.Г. Усачева, И.И. Маслова (YALT). Тем не менее, надо полагать, что в настоящее время данный вид здесь уже исчез. Ближайшие его современные местонахождения известны к западу от пгт Курортного.

Onagraceae

+*Epilobium lanceolatum* Sebast. & Mauri: гора Святая, по тропе в дубовом лесу, 13.06.1957, Е.И. Курченко (MW0619975).

#*Epilobium parviflorum* Schreb. был ранее исключен из списка флоры Карадагского заповедника (Миронова, Каменских, 1995). Однако имеется гербарный образец этого вида: хр. Береговой, ущ. Гяурбах, 23.08.2012, С.А. Свиринов (PHEO10000).

Orchidaceae

Epipactis krymmontana Kreutz, Fateryga & Efimov произрастает в Крыму вместо *E. condensata* Boiss. ex D.P. Young (Фатерыга, Фатерыга, 2016), также имеются фотографии и гербарный образец этого вида: Карадагская балка, дубовый шибляк, 15.07.2015, А.В. Фатерыга, В.В. Фатерыга (PHEO; #411791; #411792; #411793; #411794); Карадагская балка, дубовый шибляк, 22.06.2015, А.В. Фатерыга (#517193; #517194).

Orobanchaceae

Orobanche grenieri F.W. Schultz следует приводить для Карадагского заповедника вместо *O. cernua* Loefl. (von Raab-Straube & Raus, 2015). Также имеются фотографии этого вида: сухой приморский склон, на *Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl, 10.05.2013, А.В. Фатерыга (#185943; #185944; #185945). Произрастание *O. cernua* в Крыму представляется сомнительным.

#*Phelipanche gussoneana* (Lojac.) Domina, Raab-Straube, Rätzel & Uhlich (= *Ph. schultzioides* M.J.Y. Foley) приводится для горы Святой (von Raab-Straube & Raus, 2017, 2018): гора Святая, дубово-ясеневый лес, 22.05.2013, В.В. Фатерыга (#209000; #209001); восточный склон горы Святой, каменистая осыпь в ясеневом лесу, на *Symphytum tauricum* Willd., 20.05.2014, А.В. Фатерыга (B100715953; #239258; #239259; #239260; #239261; #239262; #239263).

–#*Phelipanche oxyloba* (Reut.) Soják (≡ *Orobanche oxyloba* (Reut.) Beck) представляет собой всего лишь разновидность *Ph. mutelii* (F.W. Schultz) Pomel (Rätzel et al., 2017).

Papaveraceae

+*Fumaria parviflora* Lam.: площадь №2 [северный склон хр. Карагач], 24.05.1980, Л.П. Миронова (РНЕО4221); подножие горы Зуб, 08.05.2002, Л.Н. Каменских (РНЕО5844; РНЕО5845). Новый для флоры Крыма вид. Указанный материал был ранее ошибочно определен как *F. vaillantii* Loisel. и *F. schleicheri* Soy.-Willem. (оба вида также присутствуют во флоре Карадагского заповедника).

+*Papaver albiflorum* (Elkan) Pasz.: долина Бачинского, между горой Шапка Мономаха и хр. Лобовым, 30.04.2006, Л.Н. Каменских (РНЕО8436); гора Святая, 25.04.2009, И.С. Турбанов (#19685); гора Святая, склон с рудеральной растительностью среди посадок сосны, 14.05.2015, В.В. Фатерыга (РНЕО; #447738; #447739; #447740; #447741); начало экологической тропы, дубовое редколесье, 26.04.2016, В.В. Фатерыга, А.В. Фатерыга (РНЕО; #447777; #447778; #447779; #447780; #446216; #446217; #446218); у подножия ЮВ склона горы Святой, 26.04.2016, В.В. Фатерыга (РНЕО). Данный вид образует переходные формы с *P. stevenianum* Mikheev, возможно имеющие гибридную природу (рис. 2). С другой стороны, *P. albiflorum* отличается от *P. stevenianum* лишь белой окраской лепестков и белым млечным соком (латексом) (у *P. stevenianum* лепестки красные, а латекс оран-

жевый). Возможно, что оба таксона являются лишь формами вида *P. lecoqii* Lamotte, также отмеченного в Крыму (Aghababian, 2011).

+*Papaver laevigatum* M. Bieb.: хр. Карагач, 19.04.2013, П.Е. Евсеенков (#182849; #182851; #182852). Данный вид четко отличается от *P. stevenianum* по строению листьев и сочетанию красной окраски лепестков с белым латексом.

Papaver minus (Bél.) Meikle следует приводить для Карадагского заповедника вместо *P. argemone* L. (von Raab-Straube & Raus, 2017). Также имеются фотографии и гербарный образец этого вида: гора Святая, 25.04.2009, И.С. Турбанов (#19684); хр. Карагач, 19.04.2013, П.Е. Евсеенков (#182831); хр. Карагач, южный склон, 19.04.2013, В.В. Фатерыга (#196741; #196742); хр. Береговой, степной склон, 06.05.2013, А.В. Фатерыга (#185131; #185132; #185133); на экологической тропе напротив Золотых ворот, 26.04.2016, В.В. Фатерыга (РНЕО). Произрастание *P. argemone* в Крыму представляется сомнительным (von Raab-Straube & Raus, 2017).

Plantaginaceae

Plantago arenaria subsp. *orientalis* (Soó) Greuter & Burdet произрастает в Крыму вместо *P. arenaria* Waldst. & Kit. s.str. (Шипунов, 2000).

Plantago media subsp. *stepposa* (Kuprian.) Soó произрастает в Крыму вместо *P. media* L. s.str. (Шипунов, 2000).

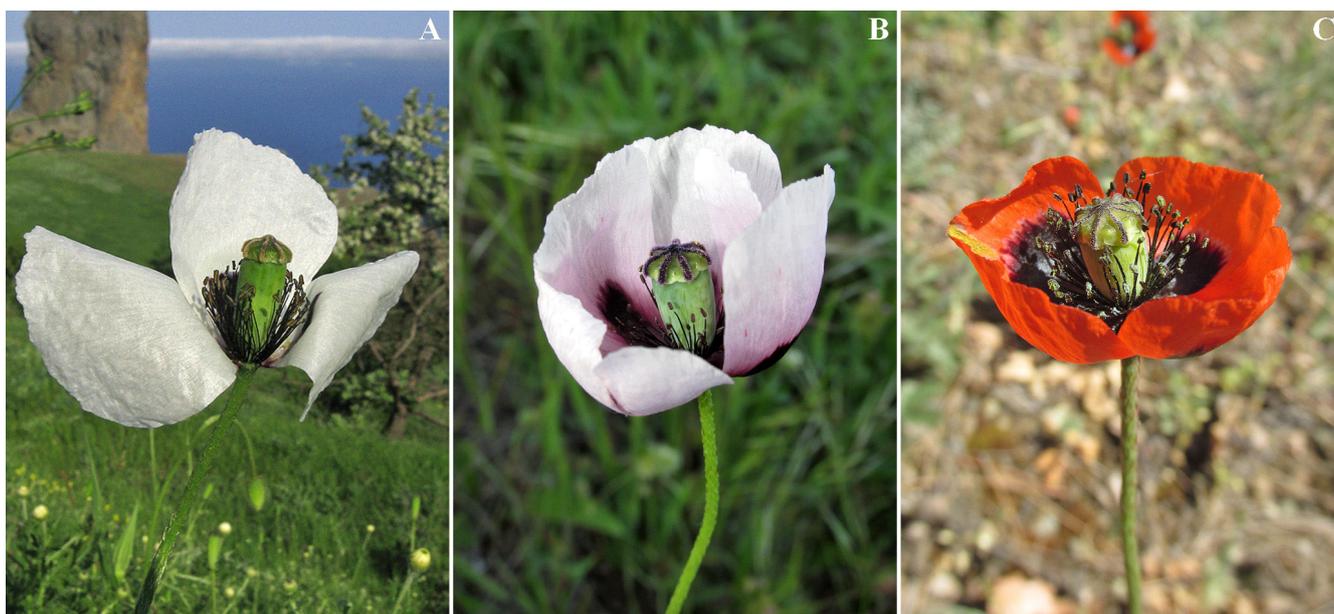


Рис. 2. Цветки *Papaver albiflorum* (Elkan) Pasz. (А), промежуточной формы между *P. albiflorum* и *P. stevenianum* Mikheev (В) и *P. stevenianum* (С) из Карадагского заповедника (А – гора Святая, 14.05.2015; В – гора Святая, 26.04.2016; С – начало экологической тропы, 26.04.2016).

Fig. 2. Flowers of *Papaver albiflorum* (Elkan) Pasz. (A), intermediate form between *P. albiflorum* and *P. stevenianum* Mikheev (B), and *P. stevenianum* (C) from the Karadag State Nature Reserve (A – Mt. Svyataya, 14.05.2015; B – Mt. Svyataya, 26.04.2016; C – beginning of the ecological path, 26.04.2016).

+*Veronica austriaca* subsp. *jacquinii* (Baumg.) Eb. Fisch.: северный склон хр. Карагач, каменистая луговина, 29.05.1957, Н.К. Шведчикова (MW0625958); СЗ склон хр. Карагач, 25.05.1962, Е.И. Курченко (MW0625967); северный склон горы Икылмаккая, среди кустарников, 23.05.1978, Н.К. Шведчикова (MW0625964; MW0625965); гора Святая, луговина среди лиственного леса близ вершины, 30.05.1978, Н.К. Шведчикова (MW0625970; MW0625971); гора Малый Карадаг, луговая степь, 28.05.1986, Л.Н. Каменских (MW0625956); Туманова балка, заросли кустарников, 24.05.1990, Н.К. Шведчикова (MW0625961–MW0625963); хр. Береговой, среди кустарников, 14.05.2013, А.В. Фатерыга (#186864); хр. Береговой, среди кустарников, 19.05.2018, А.В. Фатерыга, В.В. Фатерыга (MW; РНЕО; #568359; #568360; #568361; #568362; #568363; #568364; #568365; #568366; #568367; #568368).

+*Veronica triloba* (Opiz) Wiesb.: окр. биостанции, 15.III.2013, А.В. Фатерыга (#178388; #178389; #178390).

Plumbaginaceae

Limonium scoparium (Pall. ex Willd.) Stank. (= *L. meyeri* (Boiss.) Kuntze), произрастающий в Крыму, не следует смешивать с *L. gmelini* (Willd.) Kuntze, распространенным значительно восточнее (А.В. Гребенюк, личное сообщение).

Roaceae

#*Agropyron cristatum* subsp. *sclerophyllum* Novopokr. ex Tzvelev (= *A. karadaghense* Kotov) был пропущен в списке (Миронова, Фатерыга, 2015), несмотря на то, что его синоним *A. karadaghense* (см. Цвелев, 1974) был описан с территории Карадагского заповедника: «Східний Крим, Карадаг, схил з відслоненнями сланцю біля Карадагської біологічної станції Академії наук УРСР» (Котов, 1948).

+*Agrostis stolonifera* L.: у источника на Сюрюкая, 09.07.1929, Д.П. Сырейщиков (MW0601797).

#*Poa sterilis* M. Bieb. subsp. *sterilis* был случайно пропущен в списке (Миронова, Фатерыга, 2015), хотя приводился для территории заповедника ранее (Миронова, Каменских, 1995; Каменских, Миронова, 2004).

Polygalaceae

–*Polygala anatolica* Boiss. et Heldr. отсутствует во флоре Крыма (Майоров, 1999). Все образцы рода *Polygala* L. с Карадагского заповедника относятся к *P. majra* Jacq.

Polygonaceae

+*Polygonum bellardii* All.: поляна в лесу на вершине горы Святой, 25.06.1928, Д.П. Сырейщиков (MW0607538).

Rumex scutatus subsp. *hastifolius* (M. Bieb.) Borod произрастает в Крыму вместо *Rumex scutatus* L. s.str. (см. Ена, 2012).

Rosaceae

#*Potentilla pindicola* Hausskn. ex Zimm.: северный склон горы Святой, верхняя площадка каменоломни, 27.05.1990, Н.К. Шведчикова (MW0613387–MW0613389) (также см. Кечайкин и др., 2018).

Rubiaceae

+*Galium rubioides* L.: Карадагская балка, 17.07.1929, В.М. Катунский (MW0627130).

–#*Galium ruthenicum* auct. nec Willd., видимо, идентичен *G. verum* L. В то же время, оригинальный материал по *G. ruthenicum* Willd. (BW02753030) более сходен с *G. humifusum* M. Bieb. Оба вида (*G. humifusum* и *G. verum*) присутствуют во флоре Карадагского заповедника (Миронова, Фатерыга, 2015).

Santalaceae

+*Thesium krymense* Romo, Didukh & Borat.: хр. Магнитный, 04.06.2015, В.В. Фатерыга (РНЕО).

Scrophulariaceae

#*Verbascum ovalifolium* Donn ex Sims был ранее исключен из списка флоры Карадагского заповедника (Миронова, Каменских, 1995). Однако имеются фотографии этого вида: Карадагская балка, поляна в шибляке, 28.06.2015, А.В. Фатерыга (#412009; #412010).

Solanaceae

#*Lycium barbarum* L.* был ранее исключен из списка флоры Карадагского заповедника (Миронова, Фатерыга, 2015). Однако имеется гербарный образец этого вида: Карадагская долина, 21.06.1929, В.М. Катунский (MW0625319).

Violaceae

#*Viola dehnhardtii* Ten. приводится для Карадагского заповедника в «Экофлоре Украины» (Дідух, 2010), и имеется гербарный образец этого вида: гора Лягушка, СВ склон на площадках с цикламеном Кузнецова, лиственный лес, 12.06.1993, И.Р. Волковская (MW0619354).

+*Viola hymettia* Boiss. & Heldr.: хр. Береговой, экологическая тропа, 22.04.2014, В.В. Фатерыга (#238577).

Обсуждение

По сравнению с последним списком (Миронова, Фатерыга, 2015), к флоре Карадаг-

ского заповедника добавлено 47 таксонов сосудистых растений, включая пять гибридов. Из них 29 видов и подвидов приводятся для Карадага впервые. Остальные 18 видов уже были ранее указаны в литературе (Вульф, 1947, 1957, 1966, 1969; Котов, 1948; Шишкин, 1964; Миронова, Каменских, 1995; Каменских, Миронова, 2004; Ильїнська, 2009; Дідух, 2010; Фатерыга, 2016; von Raab-Straube & Raus, 2017; Кечайкин и др., 2018). Вместе с тем, 20 таксонов исключены из флоры заповедника. Среди них 12 были ранее определены ошибочно. Остальные восемь исключены по причине их объединения с другими видами. Уточнено определение 13 таксонов. Таким образом, на сегодняшний день флору Карадагского заповедника можно оценить в 1200 видов и подвидов сосудистых растений (включая 13 гибридов). Сравнение полученных нами данных с опубликованными ранее списками приведено в табл.

Дальнейшие оценки флористического богатства Карадагского заповедника будут, на наш взгляд, сдвигаться в сторону уменьшения числа видов. Дело в том, что для многих таксонов мы не нашли никаких подтверждений (в виде гербарных образцов или фотографий) их наличия в исследуемой локальной флоре. Также вызывает сомнение достоверность определения некоторых уже имеющих образцов, в особенности из числа таксономически сложных групп. Это такие рода Asteraceae, как *Hieracium* L., *Pilosella* Hill и *Taraxacum* H.F. Wigg., не-

которые группы Poaceae, многие Rosaceae. К числу видов, отсутствующих в гербарии и вызывающих наибольшие сомнения, относятся, например, *Crambe pinnatifida* W.T. Aiton, *C. steveniana* Rupr. (Brassicaceae), *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. (Gentianaceae), *Epipactis palustris* (L.) Crantz (Orchidaceae), *Pedicularis sibthorpii* Boiss. (Orobanchaceae), *Crataegus tournefortii* Griseb. (Rosaceae), *Typha latifolia* L. (Typhaceae). Первые два вида являются очень редкими для Крыма и сложными для идентификации. Их указания могли быть с высокой степенью вероятности основаны на ошибочном определении других близких видов. *Blackstonia perfoliata*, *Epipactis palustris* и *Typha latifolia* являются крайне редкими для Крыма видами, приуроченными к сильно увлажненным биотопам, практически не представленным в Карадагском заповеднике. *Pedicularis sibthorpii* произрастает в Крыму на яйлах (горных плато, покрытых луговой и лугово-степной растительностью). По поводу указаний *Crataegus tournefortii* сомнения уже высказывались ранее (Летухова, Потапенко, 2016). И обнаружить его в заповеднике не удалось, несмотря на многолетние специальные поиски (В.Ю. Летухова, личное сообщение). К сожалению, достоверно подтвердить или опровергнуть эти и другие указания невозможно, так как довольно большая часть гербария, собранного сотрудниками Карадагского заповедника, была утеряна в конце XX в. (Л.П. Миронова, личное сообщение).

Таблица. Историческая динамика оценок разнообразия сосудистых растений во флоре Карадагского заповедника

Table. Historical estimations of vascular plant diversity in the Karadag State Nature Reserve flora

Показатель	Год публикации			
	1995	2004	2015	2019
Число аборигенных видов и подвидов	1141	1137	1116	1135
Число чужеземных видов и подвидов	31	32	49	52
Число гибридов	–	6	8	13
Общее число таксонов	1172	1175	1173	1200

Другой проблемой современного списка флоры Карадагского заповедника является политипическая концепция вида, на которую большинство крымских ботаников перешли вслед за работой Ены (2012). Признавая в целом ее преимущества по сравнению с монотипической концепцией, нельзя не отметить некоторую странность полученного результата – наличия множества подвидов одного вида на такой небольшой территории, как Крым. По нашему мнению, подвид должен представлять собой популяцию (или несколько популяций), обладающую достаточными морфологическими отличиями от других аллопатрических популяций данного вида (Майр, 1974). Таким образом, существование симпатрических подвидов в принципе невозможно. Конечно, Крымский полуостров довольно разнообразен по своим природным условиям. Для некоторых видов здесь можно предположить наличие двух подвидов (например, если один произрастает в его равнинной части, а второй – в горной) или, в самом крайнем случае, трех (например, два подвида *Sideritis syriaca* L. (Lamiaceae) или три подвида *Centaurea scabiosa* L. (Asteraceae)). Однако, с трудом верится, что на территории Крыма может произрастать, например, пять подвидов *Hieracium sabaudum* L. (Asteraceae) или *Vicia sativa* L. (Fabaceae) (см. Ена, 2012). В результате согласования списка флоры Карадагского заповедника с работой Ены (2012), получилось, что даже на его небольшой территории некоторые виды оказались представлены двумя, тремя, или даже четырьмя (как в случае с *V. sativa*) подвидами (Миронова, Фатерыга, 2015). Это вызывает недоумение. Причина такого положения вещей кроется в том, что сводка Ены (2012) во многом базируется на данных проекта Euro+Med PlantBase (<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>), в котором ранг подвида зачастую не соответствует представлениям Майра (1974). По нашему мнению, довольно большая часть таких подвидов одного вида, приведенных для Крыма, на самом деле представляют собой разные виды. Например, *Papaver dubium* subsp. *laevigatum* (M. Bieb.) Kadereit и *P. dubium* subsp. *lecoqii* (Lamotte) Syme (Papaveraceae) (см. Ена, 2012) произрастают совместно и не имеют никаких переходных форм. Поэтому они никак не могут рассматриваться в составе одного вида (см. выше). С другой стороны, может быть и обратная ситуация, при которой несколько подвидов

могут на самом деле представлять собой некие формы одного и того же вида и подвида (то есть, синонимы). Конечно, в работе Ены (2012) есть и примеры удачного применения подвида ранга. В случаях с *Centaurea scabiosa* и *Sideritis syriaca* подвиды одного вида четко дифференцированы экологически, произрастают в разных частях Крыма и не встречаются совместно. В то же время, произрастание двух и более подвидов в пределах Карадагского заповедника, по нашему мнению, невозможно. Однако в большинстве таких случаев для выяснения, являются ли эти подвиды разными видами или же синонимами, необходимы специальные таксономические исследования конкретных групп.

В 2016 г. был опубликован список охраняемых видов флоры и фауны Карадагского заповедника, включивший 117 видов сосудистых растений (Костенко, 2016). Среди них 116 видов занесены в Красную книгу Республики Крым (Ена, Фатерыга, 2016) и 40 видов занесены в Красную книгу Российской Федерации (2008). Список был основан, главным образом, на последнем полном списке флоры заповедника (Миронова, Фатерыга, 2015) с некоторыми дополнениями (например, в него вошли *Conringia clavata*, *Nitraria schoeberi* и *Epipactis krymmontana*, приведенные в настоящей работе). Также в список были включены *Lythrum thymifolia* L. (Lythraceae) и *Orchis militaris* subsp. *stevenii* (Rchb. f.) V. Baumann, H. Baumann, R. Lorenz & Ruedi Peter (Orchidaceae), произрастание которых в Карадагском заповеднике не подтверждено. С другой стороны, был пропущен вид *Argusia sibirica* (L.) Dandy (Boraginaceae), приведенный в последнем флористическом списке (Миронова, Фатерыга, 2015). В настоящей работе для территории Карадагского заповедника мы приводим еще один охраняемый в Крыму вид – *Scabiosa praemontana*. Таким образом, на сегодняшний день можно заключить, что на территории заповедника по-прежнему охраняется 117 видов сосудистых растений, из которых 116 занесены в Красную книгу Республики Крым (Ена, Фатерыга, 2016) и 39 – в Красную книгу Российской Федерации (2008). Однако произрастание пяти из них (*Crambe pinnatifida*, *C. steveniana*, *Blackstonia perfoliata*, *Epipactis palustris* и *Crataegus tournefortii*) на территории Карадагского заповедника очень сомнительно (см. выше).

Заключение

Инвентаризация флоры даже небольших особо охраняемых природных территорий (таких как Карадагский заповедник) важна с точки зрения сохранения биоразнообразия (см. Baldwin & Fouch, 2018). Однако результат этой работы (конечный список таксонов) сильно зависит от многих субъективных факторов: интенсивность сбора материала, достоверность его определения, ориентация на различные концепции вида и разные трактовки видового богатства тех или иных групп. Качество самих инвентаризационных работ (сбор растений в поле), проведенных предшествующими исследователями флоры Карадагского заповедника (Миронова, Каменских, 1995; Каменских, Миронова, 2004), не вызывает сомнений. Однако дальнейшее определение собранного материала проводилось по уже устаревшим теперь источникам (преимущественно, Рубцов, 1972). В дальнейшем часть этого материала была утрачена, что привело к невозможности проверки достоверности указаний тех или иных видов. Поэтому хотелось бы отметить, что желательно по возможности помещать гербарные образцы в центральные коллекционные фонды, практикующие оцифровку своих материалов. В России таким гербарием в настоящее время является гербарий MW (Seregin, 2016, 2018b). Кроме того, очень полезно в дополнение к собранным образцам размещать фотографии соответствующих живых растений на сайте «Плантариум» (<http://www.plantarium.ru/>). Как цифровой гербарий MW, так и «Плантариум» регулярно просматриваются специалистами по систематике различных групп растений. В результате, обнаружение ошибочного определения образцов в них на порядок выше, чем в обычном неоцифрованном гербарии.

Благодарности

Авторы признательны Ю.А. Красиленко (Киев, Украина) за помощь в определении образцов рода *Thesium* L., С.А. Свирину (Севастополь, Россия) за помощь в сборе материала и трем анонимным рецензентам за замечания, позволившие улучшить первоначальный вариант статьи.

Литература

- Вульф Е.В. 1947. Флора Крыма. Т. 2. Вып. 1. М.; Л.: Огиз-Сельхозгиз. 330 с.
- Вульф Е.В. 1957. Флора Крыма. Т. 3. Вып. 1. М.: Сельхозгиз. 86 с.
- Вульф Е.В. 1966. Флора Крыма. Т. 3. Вып. 2. М.: Колос. 256 с.
- Вульф Е.В. 1969. Флора Крыма. Т. 3. Вып. 3. Ялта: Изд-во Государственного Никитского ботанического сада. 396 с.
- Гамова Н.С., Дудов С.В. 2018. Дополнения к флоре Байкальского заповедника // *Turczaninowia*. Т. 21(3). С. 21–28. DOI: 10.14258/turczaninowia.21.3.3
- Гребенников К.А. 2016. Изучение биоразнообразия заповедников России в цифровой эпохе: опыт и перспективы // *Nature Conservation Research. Заповедная наука*. Т. 1(2). С. 1–10. DOI: 10.24189/ncr.2016.012
- Дідух Я.П. (ред.). 2010. Екофлора України. Т. 6. Київ: Фітосоціоцентр. 422 с.
- Дидух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1982. Карадагский государственный заповедник. Растительный мир. Киев: Наукова думка. 152 с.
- Ена А.В. 2012. Природная флора Крымского полуострова. Симферополь: Н. Орианда. 232 с.
- Ена А.В., Фатерыга А.В. (ред.). 2016. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе. Симферополь: Ариал. 480 с.
- Ільїнська А.П. 2009. Таксономічний аналіз роду *Conringia* Heist. ex Fabr. (Brassicaceae) // Український ботанічний журнал. Т. 66(2). С. 149–161.
- Каліста М.С., Щербакова О.Ф., Новосад В.В. 2015. Поліваріантність онтоморфогенезу кримського ендемічного раритетного виду *Anthemis sterilis* Steven (Asteraceae Bercht. et J. Presl) // *Інтродукція рослин*. №3. С. 25–34.
- Каменских Л.Н., Миронова Л.П. 2004. Конспект флоры высших сосудистых растений Карадагского природного заповедника НАН Украины (Крым) // Карадаг. История, геология, ботаника, зоология / А.Л. Морозова, В.Ф. Гнубкин (ред.). Кн. 1. Симферополь: Сонат. С. 161–223.
- Кечайкин А.А., Шмаков А.И., Скапцов М.В., Ермаков Н.Б., Корженевский В.В. 2018. Дополнения к флоре Крымского полуострова // *Turczaninowia*. Т. 21(4). С. 5–8. DOI: 10.14258/turczaninowia.21.4.1
- Костенко Н.С. 2016. Раритетные виды флоры и фауны Карадагского природного заповедника // Труды Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского – природного заповедника РАН. Вып. 1. С. 56–85.
- Котов М.В. 1948. Новый вид житняка *Agropyrum karadaghense* Kotov из восточного Крыма // *Ботанічний журнал АН УРСР*. Т. 5(1). С. 32–34.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 885 с.
- Летухова В.Ю., Потапенко И.Л. 2016. Боярышник Турнефора // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе / А.В. Ена, А.В. Фатерыга (ред.). Симферополь: Ариал. С. 331.
- Майоров С.Р. 1999. Истоды (*Polygala* L., Polygalaceae R. Br.) во флоре Восточной Европы. Некоторые комментарии // *Herba: Московский электронный ботанический журнал*. Точка доступа: <http://herba.msu.ru/journalsplus/Herba/10/>
- Майр Э. 1974. Популяции, виды и эволюция. М.: Мир. 460 с.
- Миронова Л.П., Каменских Л.Н. 1995. Сосудистые растения Карадагского заповедника: аннотированный список видов // Флора и фауна заповедников. Вып. 58. Москва. 102 с.

- Миронова Л.П., Фатерыга В.В. 2015. Флора Карадагского природного заповедника (сосудистые растения) // 100 лет Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского / А.В. Гаевская, А.Л. Морозова (ред.). Симферополь: Н. Орианда. С. 160–204.
- Морозова А.Л. (ред.). 2011. Карадаг заповедный: научно-популярные очерки. Симферополь: Н. Орианда. 288 с.
- Пименов М.Г., Остроумова Т.А. 2012. Зонтичные (*Umbelliferae*) России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 477 с.
- Рубцов Н.И. (ред.). 1972. Определитель высших растений Крыма. Л.: Наука. 550 с.
- Серегин А.П. 2007. Род *Allium* L. (*Alliaceae*) во флоре Восточной Европы: дисс. ... канд. биол. наук. Москва. 242 с.
- Фатерыга А.В., Свириной С.А., Евсеев П.Е., Ена А.В. 2017. О произрастании *Holosteum marginatum* С.А. Меу. (*Caryophyllaceae: Alsinoideae*) в Крыму // *Turczaninowia*. Т. 20(2). С. 23–30. DOI: 10.14258/turczaninowia.20.2.3
- Фатерыга В.В. 2016. Селитрянка Шобера // Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе / А.В. Ена, А.В. Фатерыга (ред.). Симферополь: Ариал. С. 334.
- Фатерыга В.В., Фатерыга А.В. 2016. О произрастании *Epipactis krummontana* (*Orchidaceae*) в Карадагском заповеднике // Заповедники Крыма – 2016: биологическое и ландшафтное разнообразие, охрана и управление. Симферополь. С. 256–258.
- Хапугин А.А., Асташкина И.Ю. 2018. К инвентаризации растительного покрова Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича (сообщение 1) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 20. С. 203–216.
- Цвелев Н.Н. 1974. Роасеae Varnh. (*Graminae* Juss. nom. altern.) – злаки // Флора европейской части СССР / А.Н. Федоров (ред.). Т. 1. Л.: Наука. С. 117–368.
- Черепанов С.К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья. 990 с.
- Шипунов А.Б. 2000. Виды родов *Plantago* L. и *Psyllium* Mill. (*Plantaginaceae* Juss.) во флоре Восточной Европы // Новости систематики высших растений. Т. 32. С. 139–152.
- Шишкин Б.К. 1964. Одуванчик – *Taraxacum* Wigg. // Флора СССР / Е.Г. Бобров, Н.Н. Цвелев (ред.). Т. 29. М.; Л.: Наука. С. 405–560.
- Aghababian M. 2011. *Papaveroideae* // Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available from: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>.
- Baldwin R.F., Fouch N.T. 2018. Understanding the biodiversity contributions of small protected areas presents many challenges // *Land*. Vol. 7(4). Art. 123. DOI: 10.3390/land7040123
- Beaudrot L., Ahumada J.A., O'Brien T., Alvarez-Loayza P., Boeckee K., Campos-Arceiz A., Eichberg D., Espinosa S., Fegraus E., Fletcher C., Gajapersad K., Hallam C., Hurtado J., Jansen P.A., Kumar A., Larney E., Moreira Lima M.G., Mahony C., Martin E.H., McWilliam A., Mugerwa B., Ndoundou-Hockemba M., Razafimahaimodison J.C., Romero-Saltos H., Rovero F., Salvador J., Santos F., Sheil D., Spironello W.R., Willig M.R., Winarni N.L., Zvoleff A., Andelman S.J. 2016. Standardized assessment of biodiversity trends in tropical forest protected areas: The end is not in sight // *PLoS Biology*. Vol. 14(1). Art. e1002357. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002357
- Biodiversity Support Program. 1999. **Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму.** Результаты программы «Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму», осуществленной при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. Вашингтон: BSP. 257 с.
- Govaerts R., Paton A., Harvey Y., Navarro T., del Rosario García-Peña M. 2005–2018. World checklist of *Lamiaceae*. Royal Botanic Gardens, Kew. Available from: <http://apps.kew.org/wcsp/>
- Gray C.L., Hill S.L.L., Newbold T., Hudson L.N., Börger L., Contu S., Hoskins A.J., Ferrier S., Purvis A., Scharlemann J.P.W. 2016. Local biodiversity is higher inside than outside terrestrial protected areas worldwide // *Nature Communications*. Vol. 7. Art. 12306. DOI: 10.1038/ncomms12306
- Gutermann W. 2009. *Notulae nomenclaturales* 29–40 // *Phyton, Annales Rei Botanicae*, Horn. Vol. 49(1). P. 77–92.
- Hernandez-Ledesma P., Berendsohn W.G., Borsch T., von Mering S., Akhani H., Arias S., Castaneda-Noa I., Eggli U., Eriksson R., Flores-Olvera H., Fuentes-Bazan S., Kadereit G., Klak C., Korotkova N., Nyffeler R., Ocampo G., Ochoterena H., Oxelman B., Rabeler R.K., Sanchez A., Schlumpberger B.O., Uotila P. 2015. A taxonomic backbone for the global synthesis of species diversity in the angiosperm order *Caryophyllales* // *Willdenowia*. Vol. 45(3). P. 281–383. DOI: 10.3372/wi.45.45301
- Marhold K. 2011. *Caryophyllaceae* // Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available from: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>
- de Oliveira Roque F., Uehara-Prado M., Valente-Neto F., Ochoa Quintero J.M., Ribeiro K.T., Martins M.B., Lima M.G., Souza F.L., Fischer E., Silva U.L. Jr., Ishida F.Y., Gray-Spence A., Pereira Pinto J.O., Ribeiro D.B., de Araujo Martins C., Renaud P.C., Pays O., Magnusson W.E. 2018. A network of monitoring networks for evaluating biodiversity conservation effectiveness in Brazilian protected areas // *Perspectives in Ecology and Conservation*. Vol. 16(4). P. 177–185. DOI: 10.1016/j.pecon.2018.10.003
- Prina A.O. 2009. Taxonomic review of the genus *Crambe* sect. *Crambe* (*Brassicaceae, Brassiceae*) // *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. Vol. 66(1). P. 7–24. DOI: 10.3989/ajbm.2186
- von Raab-Straube E., Raus T. 2015. Euro Med-Checklist *Notulae*, 5 // *Willdenowia*. Vol. 45(3). P. 449–464. DOI: 10.3372/wi.45.45312
- von Raab-Straube E., Raus T. 2017. Euro Med-Checklist *Notulae*, 8 // *Willdenowia*. Vol. 47(3). P. 293–309. DOI: 10.3372/wi.47.47311

- von Raab-Straube E., Raus T. 2018. Euro Med-Checklist Notulae, 9 // Willdenowia. Vol. 48(2). P. 195–220. DOI: 10.3372/wi.48.48203
- Rätzel S., Ristow M., Uhlich H. 2017. Bemerkungen zu ausgewählten Vertretern der Gattung *Phelipanche* Pomel im östlichen Mittelmeergebiet mit der Beschreibung von *Phelipanche hedyroidis* Rätzel, Ristow & Uhlich, sp. nov. // Carinthia II. Vol. 127. P. 643–684.
- Reveal J.L., Chase M.W. 2011. APG III: Bibliographical information and synonymy of Magnoliidae // Phytotaxa. Vol. 19. P. 71–134. DOI: 10.11646/phytotaxa.19.1.4
- Seregin A.P. 2016. Making the Russian flora visible: Fast digitisation of the Moscow University Herbarium (MW) in 2015 // Taxon. Vol. 65(1). P. 205–207. DOI: 10.12705/651.29
- Seregin A.P. (Ed.). 2018a. Moscow University Herbarium (MW). Version 1.58. Lomonosov Moscow State University. Occurrence dataset. Available from: <https://doi.org/10.15468/cpnhec>
- Seregin A.P. 2018b. The largest digital herbarium in Russia is now available online! // Taxon. Vol. 67(2). P. 463–467. DOI: 10.12705/672.34
- Shiyan N.N. 2014. A review of the taxonomy and distribution of the Gentianaceae in the Ukraine // The Gentianaceae – Volume 1: Characterization and Ecology / J.J. Rybczyński, M.R. Davey, A. Mikula (Eds.). Berlin; Heidelberg: Springer. P. 149–168. DOI: 10.1007/978-3-642-54010-3_4
- The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society. Vol. 181(1). P. 1–20. DOI: 10.1111/boj.12385
- Tutin T.G., Wood D. 1972. *Teucrium* L. // Flora Europaea / T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb (Eds.). Vol. 3. Cambridge: Cambridge University Press. P. 129–135.
- Valdés B. 2011. Malvaceae // Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available from: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>
- References**
- Aghababian M. 2011. Papaveroideae. In: *Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. Available from: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>
- Baldwin R.F., Fouch N.T. 2018. Understanding the biodiversity contributions of small protected areas presents many challenges. *Land* 7(4): 123. DOI: 10.3390/land7040123
- Beaudrot L., Ahumada J.A., O'Brien T., Alvarez-Loayza P., Boekee K., Campos-Arceiz A., Eichberg D., Espinosa S., Fegraus E., Fletcher C., Gajapersad K., Hallam C., Hurtado J., Jansen P.A., Kumar A., Larney E., Moreira Lima M.G., Mahony C., Martin E.H., McWilliam A., Mugerwa B., Ndoundou-Hockemba M., Razafimahaimodison J.C., Romero-Saltos H., Rovero F., Salvador J., Santos F., Sheil D., Spironello W.R., Willig M.R., Winarni N.L., Zvoleff A., Andelman S.J. 2016. Standardized assessment of biodiversity trends in tropical forest protected areas: The end is not in sight. *PLoS Biology* 14(1): e1002357. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002357
- Biodiversity Support Program. 1999. *Priority-setting in Conservation: A New Approach for Crimea: Results of the Conservation Needs Assessment in Crimea, supported by the Biodiversity Support Program*. Washington, D.C.: BSP. 257 p.
- Czerepanov S.K. 1995. *Vascular plants of Russia and adjacent states (in the limits of the former USSR)*. Saint Petersburg: Mir i Semya. 990 p. [In Russian]
- Didukh Ya.P. (Ed.). 2010. *Ecoflora of Ukraine*. Vol. 6. Kiev: Phytosociocentre. 422 p. [In Ukrainian]
- Didukh Ya.P., Shelyag-Sosonko Yu.R. 1982. *Karadag State Reserve. Plant world*. Kiev: Naukova Dumka. 152 p. [In Russian]
- Fateryga A.V., Svirin S.A., Yevseyenkov P.E., Yena A.V. 2017. On the presence of *Holosteum marginatum* C.A. Mey. (Caryophyllaceae: Alsinoideae) in the Crimea. *Turczaninowia* 20(2): 23–30. DOI: 10.14258/turczaninowia.20.2.3 [In Russian]
- Fateryga V.V. 2016. *Nitraria schoberi* L. In: A.V. Yena, A.V. Fateryga (Eds.): *Red Book of the Republic of Crimea. Plants, algae and fungi*. 2nd ed. Simferopol: Arial. P. 334. [In Russian]
- Fateryga V.V., Fateryga A.V. 2016. On the presence of *Epipactis krymmontana* (Orchidaceae) in the Karadag State Nature Reserve. In: *The nature reserves of the Crimea – 2016. Biological and landscape diversity, conservation and management*. Simferopol. P. 256–258. [In Russian]
- Gamova N.S., Dudov S.V. 2018. Additions to the flora of Baikal Nature Reserve. *Turczaninowia* 21(3): 21–28. DOI: 10.14258/turczaninowia.21.3.3 [In Russian]
- Govaerts R., Paton A., Harvey Y., Navarro T., del Rosario García-Peña M. 2005–2018. *World checklist of Lamiales*. Royal Botanic Gardens, Kew. Available from: <http://apps.kew.org/wcsp/>
- Gray C.L., Hill S.L.L., Newbold T., Hudson L.N., Börger L., Contu S., Hoskins A.J., Ferrier S., Purvis A., Scharlemann J.P.W. 2016. Local biodiversity is higher inside than outside terrestrial protected areas worldwide. *Nature Communications* 7: 12306. DOI: 10.1038/ncomms12306
- Grebennikov K.A. 2016. Study of biodiversity of nature reserves of the Russia in the digital age: experience and perspectives. *Nature Conservation Research* 1(2): 1–10. DOI: 10.24189/ncr.2016.012 [In Russian]
- Gutermann W. 2009. Notulae nomenclaturales 29–40. *Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn* 49(1): 77–92.
- Hernandez-Ledesma P., Berendsohn W.G., Borsch T., von Mering S., Akhiani H., Arias S., Castaneda-Noa I., Eggl U., Eriksson R., Flores-Olvera H., Fuentes-Bazan S.,

- Kadereit G., Klak C., Korotkova N., Nyffeler R., Ocampo G., Ochoterena H., Oxelman B., Rabeler R.K., Sanchez A., Schlumberger B.O., Uotila P. 2015. A taxonomic backbone for the global synthesis of species diversity in the angiosperm order Caryophyllales. *Willdenowia* 45(3): 281–383. DOI: 10.3372/wi.45.45301
- Iljinska A.P. 2009. A taxonomic analysis of the genus *Conringia* Heist. ex Fabr. (Brassicaceae). *Ukrainian Botanical Journal* 66(2): 149–161. [In Ukrainian]
- Kalista M.S., Scherbakova O.F., Novosad V.V. 2015. **Polyvariance of ontomorphogenesis of the Crimean endemic rare species *Anthemis sterilis* Steven (Asteraceae) Bercht. et J. Presl).** *Plant Introduction (Kiev)* 2015(3): 25–34. [In Ukrainian]
- Kamenskikh L.N., Mironova L.P. 2004. Conspectus of the higher vascular plant flora of the Karadag Nature Reserve of the National Academy of Sciences of Ukraine (Crimea). In: A.L. Morozova, V.F. Gnyubkin (Eds.): *Karadag. History – geology – botanic – zoology*. Book 1. Simferopol: Sonat. P. 161–223. [In Russian]
- Kechaykin A.A., Shmakov A.I., Skaptsov M.V., Ermakov N.B., Korzhenevsky V.V. 2018. Additions to the flora of Crimean Peninsula. *Turczaninowia* 21(4): 5–8. DOI: 10.14258/turczaninowia.21.4.1 [In Russian]
- Khapugin A.A., Astashkina I.Yu. 2018. On the inventory of the vegetation cover of the Mordovia State Nature Reserve (Report 1). *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve* 20: 203–216. [In Russian]
- Kostenko N.S. 2016. Raritet species of flora and fauna at the Karadag Nature Reserve. *Proceedings of the T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of the RAS* 1: 56–85. [In Russian]
- Kotov M.V. 1948. A new species of wheatgrass *Agropyrum karadaghense* Kotov from East Crimea. *Botanichnyi Zhurnal AN URSS* 5(1): 32–34. [In Ukrainian]
- Letukhova V.Yu., Potapenko I.L. 2016. *Crataegus tournefortii* Griseb. In: A.V. Yena, A.V. Fateryga (Eds.): *Red Book of the Republic of Crimea. Plants, algae and fungi*. 2nd ed. Simferopol: Arial. P. 331. [In Russian]
- Marhold K. 2011. Caryophyllaceae. In: *Euro+Med Plant-Base – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. Available from: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>
- Mayorov S.R. 1999. Milkworts (*Polygala* L., Polygalaceae R. Br.) in the flora of Eastern Europe. Some comments. *Herba: Moscow Electronic Botanical Journal*. Available from: <http://herba.msu.ru/journalsplus/Herba/10/> [In Russian]
- Mayr E. 1974. *Populations, species, and evolution*. Moscow: Mir. 460 p. [In Russian]
- Mironova L.P., Fateryga V.V. 2015. Flora of the Karadag Nature Reserve (vascular plants). In: A.V. Gayevskaya, A.L. Morozova (Eds.): *100 Years of the T.I. Vyazemsky's Karadag Scientific Station*. Simferopol: N. Orianda. P. 160–204. [In Russian]
- Mironova L.P., Kamenskikh L.N. 1995. Vascular plants of the Karadag Reserve: Annotated list of species. In: *Flora and fauna of reserves*. Vol. 58. Moscow. 102 p. [In Russian]
- Morozova A.L. (Ed.). 2011. *Reserved Karadag: Popular scientific essays*. Simferopol: N. Orianda. 288 p. [In Russian]
- de Oliveira Roque F., Uehara-Prado M., Valente-Neto F., Ochoa Quintero J.M., Ribeiro K.T., Martins M.B., Lima M.G., Souza F.L., Fischer E., Silva U.L. Jr., Ishida F.Y., Gray-Spence A., Pereira Pinto J.O., Ribeiro D.B., de Araujo Martins C., Renaud P.C., Pays O., Magnusson W.E. 2018. A network of monitoring networks for evaluating biodiversity conservation effectiveness in Brazilian protected areas. *Perspectives in Ecology and Conservation* 16(4): 177–185. DOI: 10.1016/j.pecon.2018.10.003
- Pimenov M.G., Ostroumova T.A. 2012. *Umbelliferae of Russia*. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 477 p. [In Russian]
- Prina A.O. 2009. Taxonomic review of the genus *Crambe* sect. *Crambe* (Brassicaceae, Brassicaceae). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 66(1): 7–24. DOI: 10.3989/ajbm.2186
- von Raab-Straube E., Raus T. 2015. Euro Med-Checklist Notulae, 5. *Willdenowia* 45(3): 449–464. DOI: 10.3372/wi.45.45312
- von Raab-Straube E., Raus T. 2017. Euro Med-Checklist Notulae, 8. *Willdenowia* 47(3): 293–309. DOI: 10.3372/wi.47.47311
- von Raab-Straube E., Raus T. 2018. Euro Med-Checklist Notulae, 9. *Willdenowia* 48(2): 195–220. DOI: /10.3372/wi.48.48203
- Rätzel S., Ristow M., Uhlich H. 2017. Bemerkungen zu ausgewählten Vertretern der Gattung *Phelipanche* Pomel im östlichen Mittelmeergebiet mit der Beschreibung von *Phelipanche hedypnoidis* Rätzel, Ristow & Uhlich, sp. nov. *Carinthia II* 127: 643–684.
- Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi). Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2008. 855 p. [In Russian]
- Reveal J.L., Chase M.W. 2011. APG III: Bibliographical information and synonymy of Magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71–134. DOI: 10.11646/phytotaxa.19.1.4
- Rubtsov N.I. (Ed.). 1972. *Key to vascular plants of the Crimea*. Leningrad: Nauka. 550 p. [In Russian]
- Seregin A.P. 2007. *The genus Allium L. (Alliaceae) in the flora of Eastern Europe*. PhD Thesis. Moscow. 242 p. [In Russian]
- Seregin A.P. 2016. Making the Russian flora visible: Fast digitisation of the Moscow University Herbarium (MW) in 2015. *Taxon* 65(1): 205–207. DOI: 10.12705/651.29
- Seregin A.P. (Ed.). 2018a. *Moscow University Herbarium (MW). Version 1.58*. Lomonosov Moscow State University. Occurrence dataset. Available from: <https://doi.org/10.15468/cpnhcc>
- Seregin A.P. 2018b. The largest digital herbarium in Russia is now available online! *Taxon* 67(2): 463–467. DOI: 10.12705/672.34
- Shipunov A.B. 2000. Species of the genera *Plantago* L. and *Psyllium* Mill. (Plantaginaceae Juss.) in the flora of Eastern Europe. *Novosti Sistematiki Vysshikh Rastenii* 32: 139–152. [In Russian]

- Shishkin B.K. 1964. Dandelion – *Taraxacum* Wigg. In: E.G. Bobrov, N.N. Tzvelev (Eds.): *Flora of USSR*. Vol. 29. Moscow; Leningrad: Nauka. P. 405–560. [In Russian]
- Shiyan N.N. 2014. A review of the taxonomy and distribution of the Gentianaceae in the Ukraine. In: J.J. Rybczyński, M.R. Davey, A. Mikula (Eds.): *The Gentianaceae – Volume 1: Characterization and Ecology*. Berlin; Heidelberg: Springer. P. 149–168. DOI: 10.1007/978-3-642-54010-3_4
- The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1–20. DOI: 10.1111/boj.12385
- Tutin T.G., Wood D. 1972. *Teucrium* L. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb (Eds.): *Flora Europaea*. Vol. 3. Cambridge: Cambridge University Press. P. 129–135.
- Tzvelev N.N. 1974. Poaceae Barnh. (Graminae Juss. nom. altern.) – grasses. In: A.N. Fedorov (Ed.). *Flora of the European part of USSR*. Vol. 1. Leningrad: Nauka. P. 117–368. [In Russian]
- Valdés B. 2011. Malvaceae. In: *Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. Available from: <http://ww2.bgbm.org/Euro-PlusMed/query.asp>
- Wulff E.W. 1947. *Flora of the Crimea*. Vol. 2(1). Moscow; Leningrad: Ogiz-Selkhozgiz. 330 p. [In Russian]
- Wulff E.W. 1957. *Flora of the Crimea*. Vol. 3(1). Moscow: Selkhozgiz. 86 p. [In Russian]
- Wulff E.W. 1966. *Flora of the Crimea*. Vol. 3(2). Moscow: Kolos. 256 p. [In Russian]
- Wulff E.W. 1969. *Flora of the Crimea*. Vol. 3(3). Yalta: State Nikita Botanical Garden Press. 396 p. [In Russian]
- Yena A.V. 2012. *Spontaneous flora of the Crimean Peninsula*. Simferopol: N. Orianda. 232 p. [In Russian]
- Yena A.V., Fateryga A.V. (Eds.). 2016. *Red Book of the Republic of Crimea. Plants, algae and fungi. 2nd ed.* Simferopol: Arial. 480 p. [In Russian]

ADDITIONS TO THE VASCULAR PLANT FLORA OF THE KARADAG STATE NATURE RESERVE (CRIMEA)

Valentina V. Fateryga*, Alexander V. Fateryga

T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of RAS, Russia

*e-mail: valentina_vt@mail.ru

A review of 80 vascular plant taxa is given. There are 47 species and subspecies (including five hybrids) added to the flora of the Karadag State Nature Reserve (Crimean Peninsula). Among them, 29 taxa have been reported from the Karadag Mountains for the first time and the 18 remaining taxa have already been listed in different references. At the same time, 20 taxa were excluded from the flora of the Karadag State Nature Reserve. Among them, 12 were previously identified incorrectly. The other eight taxa were excluded because they were synonymised with other species. We corrected the identification of 13 taxa. The present estimation of the Karadag State Nature Reserve flora is 1200 species and subspecies of vascular plants (including 13 hybrids). However, records of many species are not reliably confirmed by herbarium specimens or photographs. The flora of the Karadag State Nature Reserve includes 117 protected species, of which 116 species are included in the Red Data Book of the Republic of Crimea and 39 species in the Red Data Book of the Russian Federation. One of the species protected in the Crimea, *Scabiosa praemontana* (Caprifoliaceae), has been reported for the first time from the Karadag State Nature Reserve. *Fumaria parviflora* (Papaveraceae) has been reported for the first time from the Crimea. We discussed the issue of the subspecies rank in the floristic lists of the Karadag State Nature Reserve and the whole Crimea.

Key words: angiosperm plants, Black Sea coastal area, inventory of flora, Protected Area