

УДК 582.669.24:581.9(477.75)

О произрастании *Holosteum marginatum* С. А. Мей. (Caryophyllaceae: *Alsinoideae*) в Крыму

А. В. Фатерыга¹, С. А. Свирина², П. Е. Евсеенков³, А. В. Ена⁴

¹Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН, ул. Науки, 24, Курортное, Феодосия, Республика Крым, 298188, Россия. E-mail: fater_84@list.ru

²Ул. Громова, 64, кв. 199, Севастополь, 299002, Россия. E-mail: sapsan7@mail.ru

³Пр. Октябрьской Революции, 32, кв. 496, Севастополь, 299038, Россия. E-mail: fhunt@flora.crimea.ru

⁴Академия биоресурсов и природопользования Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского, Аграрное, Симферополь, Республика Крым, 295492, Россия. E-mail: an.yena@gmail.com

Ключевые слова: Крым, морфология, распространение, фитоценотическая характеристика, флористические находки, *Holosteum*.

Аннотация. *Holosteum marginatum* С. А. Мей. впервые привел для Крыма в 1977 г. Г. Э. Гроссет на основании своих находок, сделанных в 1958 г. в центральной части Крымских гор (гора Чатырдаг и гора Демерджи). В работах более поздних флористов эти данные, как правило, либо пропущены, либо подвергнуты сомнению по причине того, что Г. Э. Гроссет не указал гербарий, в который были помещены на хранение собранные им образцы. Этот вид был также указан в 2004 г. Я. П. Дидуком с соавторами для восточной части Южного берега Крыма (Карадаг). Настоящие исследования подтверждают произрастание *H. marginatum* в Крыму на основании заново обнаруженных в гербарии МВ сборов Г. Э. Гроссета, а также образцов, вновь собранных нами на горе Чатырдаг. В то же время указания данного вида для Карадага оказались ошибочными, что установлено при рассмотрении соответствующих образцов, хранящихся в Гербарии Института ботаники г. Барселоны (ВС). В статье приводится описание и диагностические признаки *H. marginatum*, который характеризуется как морфологически хорошо обособленный вид. Этот вид произрастает на горе Чатырдаг в составе союза *Androsaco tauricae-Caricion humilis* Didukh in Didukh et Mucina 2014, и его следует считать аборигенным элементом флоры Крыма. Обсуждается номенклатура и общее распространение вида. Автором названия *H. marginatum* является К. А. Мейер, а не Ф. Б. Фишер и К. А. Мейер. Общее распространение вида включает Россию (Республика Крым, Ставропольский край и Республика Дагестан), Грузию, Армению, Азербайджан, Турцию и Иран. Указания вида для Румынии в Euro+Med Plantbase являются ошибочными.

On the presence of *Holosteum marginatum* С. А. Мей. (Caryophyllaceae: *Alsinoideae*) in the Crimea

A. V. Fateryga¹, S. A. Svirin², P. E. Yevseyenkov³, A. V. Yena⁴

¹T. I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of RAS, Nauki str., 24, Kurortnoye, Feodosiya, Republic of Crimea, 298188, Russia. E-mail: fater_84@list.ru

²Gromova str., 64, kv. 199, Sevastopol, 299002, Russia. E-mail: sapsan7@mail.ru

³Oktyabrskoy Revolyutsii av., 32, kv. 496, Sevastopol, 299038, Russia E-mail: fhunt@flora.crimea.ru

⁴Academy of Bioresources and Environmental Management of V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Agrarnoye, Simferopol, Republic of Crimea, 295492, Russia. E-mail: an.yena@gmail.com

Key words: distribution, Crimea, floristic records, *Holosteum*, morphology, phytocenotic characteristics.

Summary. *Holosteum marginatum* C. A. Mey. was firstly reported from the Crimea by H. E. Grosset in 1977 on the base of his findings in the central part of the Crimean Mountains (Mt Chatyrdag and Mt Demerdji) in 1958. That record was generally either omitted or considered to be doubtful by following florists because H. E. Grosset did not indicate the herbarium where his specimens were deposited. The species was additionally reported for the eastern part of the Southern Coast of the Crimea (Karadag) by Ya. P. Didukh with co-authors in 2004. In the present investigation, the presence of *H. marginatum* in the Crimea is confirmed due to finding anew of H. E. Grosset's specimens in herbarium MW and our rediscovering of the species on the Mt Chatyrdag. At the same time, our studying of the relevant specimens deposited in the Herbarium Institut of Botani (Barcelona, BC) shows that the report of this species from Karadag is erroneous. Description and diagnostic characters of *H. marginatum* are provided with evidence that it is morphologically well recognized species. The species occurs on Mt Chatyrdag in the alliance *Androsaco tauricae-Caricion humilis* Didukh in Didukh et Mucina 2014 and should be considered to be a native element of the Crimean flora. The nomenclature and the general distribution of the species are discussed. The author of the name *H. marginatum* is C. A. Meyer but not F. B. Fischer and C. A. Meyer. General distribution of the species includes Russia (Republic of Crimea, Stavropol Territory, and Republic of Dagestan), Georgia, Armenia, Azerbaijan, Turkey, and Iran. The report of this species from Romania in the Euro+Med Plantbase is erroneous.

Введение

Род *Holosteum* L. (костенец) включает, по современным оценкам, от трех до четырех видов, распространенных в умеренной зоне Евразии (Hernández-Ledesma et al., 2015). Несмотря на невысокое видовое разнообразие, данный род является таксономически сложным и требует ревизии. Проблемными видами остаются *Holosteum glutinosum* (M. Bieb.) Fisch. et C. A. Mey. и *Holosteum tenerrimum* Boiss., часто рассматриваемые как субтаксоны *Holosteum umbellatum* L. (Coode, 1967; Jalas, Suominen, 1983; Walters, Akeroyd, 1993; Zernov, Sokolov, 2004; Marhold, 2011). Четвертый вид рода – *Holosteum marginatum* C. A. Mey. хорошо обособлен от остальных, и его видовая самостоятельность, за редкими исключениями (The Plant List, 2013), не вызывает сомнений у большинства исследователей. Тем не менее сведения о распространении *H. marginatum* сильно запутаны и требуют пересмотра. Основная часть ареала данного вида находится на Кавказе и в Малой Азии (Mugavueva, 1936; Grossheim, 1954; Coode, 1967; Zernov, Sokolov, 2004; Lazkov, 2012), в то время как на наличие данного вида во флоре Европы, в частности Крыма, до последнего времени имелись лишь сомнительные, часто противоречивые указания.

Первая находка *H. marginatum* в Крыму была сделана Г. Э. Гроссетом в 1958 г.: «по восточному склону нижнего плато Чатырдага вдоль верхней границы дубового леса» и «на водораздельном гребне между реками Демерджи и Анггарой по слабозадернованному склону» (Grosset, 1977: 107). Автор находки не указал в публикации, где хранится собранный им материал, из-за чего позднейшие исследователи отнесли к

ней скептически. В многотомной монографии «Екофлора України» (Fedoronchuk et al., 2002) *H. marginatum* указан лишь в примечании к описанию *H. umbellatum*, с пометкой, что материал по данному виду изучен не был. В дальнейшем в сводке по семейству Caryophyllaceae флоры Украины Н. М. Федорончук (Fedoronchuk, 2015) вообще не упоминает этот вид. Во «Флоре Восточной Европы» (Tzvelev, 2004) *H. marginatum* приводится со ссылкой на Г. Э. Гроссета (Grosset, 1977), но опять-таки с примечанием, что материал по данному виду из Крыма не изучался. Аналогичное примечание имеется и в «Конспекте флоры Восточной Европы» (Tzvelev, 2012). В ревизии рода *Holosteum* во флоре Кавказа (Zernov, Sokolov, 2004) и в «Конспекте флоры Кавказа» (Lazkov, 2012) при указании общего распространения *H. marginatum* ничего не говорится о наличии этого вида в Крыму. Лишь А. В. Ена (Yena, 2012) высказал уверенность в том, что, несмотря на ненайденный гербарный образец, нет повода сомневаться в точности указаний Г. Э. Гроссета и *H. marginatum* будет найден в Крыму вновь. В то же время в фундаментальной электронной базе данных «The Euro+Med PlantBase» (Marhold, 2011) данный вид не указан не только для Крыма, но даже для российской части Кавказа, зато приводится для Румынии.

Спустя почти столетия после находки, сделанной Г. Э. Гроссетом, Я. П. Дидух с соавторами (Didukh et al., 2004) публикуют на основании своих сборов, сделанных в 2001 г., второе указание *H. marginatum* для флоры Крыма, на этот раз с территории Карадагского заповедника (восточная часть Южного берега Крыма). При этом ошибочно указано, что впервые данный вид был якобы найден в Крыму В. Н. Голубевым (Golubev, 1995), а затем его наличие во

флоре полуострова было подтверждено Н. М. Федорончуком и Я. П. Дидуком (Fedoronchuk et al., 2002). На самом деле в упомянутых работах В. Н. Голубев просто ссылается на Г. Э. Гроссета, а Н. М. Федорончук с соавторами лишь сообщает, что *H. marginatum* приводится для Крыма в литературе, даже не называя конкретных источников. Публикация о находке *H. marginatum* на Карадаге (Didukh et al., 2004) была проигнорирована в большинстве флористических сводок, рассматривавших в том или ином виде территорию Крыма (Marhold, 2011; Tzvelev, 2012; Yena, 2012; Fedoronchuk, 2015), за исключением списка флоры Карадагского природного заповедника (Mironova, Fateryga, 2015), и также не была учтена при указании общего распространения *H. marginatum* в «Конспекте флоры Кавказа» (Lazkov, 2012).

Целью нашего исследования было выяснить, действительно ли *H. marginatum* произрастает в Крыму, а также уточнить общее распространение данного вида. Помимо поиска растений в местах, откуда вид был указан ранее в литературе (Grosset, 1977; Didukh et al., 2004), нами была поставлена задача отыскать и исследовать гербарные образцы, собранные авторами этих указаний.

Материалы и методы

Растения *H. marginatum* были обнаружены нами в Крыму на северных отрогах горы Чатырдаг (Симферопольский р-н, окрест. с. Перевальное) 28 апреля 2016 г. Гербарные образцы переданы в Гербарии ALTB, CSAU, LE, PHEO и YALT. Образцы, собранные Г. Э. Гроссетом (Grosset, 1977), были изучены по фотографиям гербарных листов, обнаруженных в Гербарии MW. Нами исследованы фонды Гербариев LE, PHEO, YALT, SIMF, CSAU и KW, однако материал по *H. marginatum* из Крыма в них обнаружен не был. Образцы рода *Holosteum* с Карадага, указанные в статье Я. П. Дидука с соавторами (Didukh et al., 2004), исследовались по сканам гербарных листов, хранящихся в Гербарии Института ботаники г. Барселоны (BC). Морфологическое описание *H. marginatum* выполнено на основе оригинальных гербарных сборов, а также литературных источников (Gay, 1845; Muravyeva, 1936). Геоботаническое описание места произрастания *H. marginatum* на северных отрогах горы Чатырдаг было выполнено по методу Ж. Браун-Бланке 10 мая 2016 г. на участке пло-

щадью 100 м². При описании сообщества определяли флористический состав и обилие видов (глазомерным способом) по 7-балльной шкале Ж. Браун-Бланке (Mirkin, Rozenberg, 1983). Названия растений в работе приведены, за редкими исключениями, по А. В. Ене (Yena, 2012).

Результаты и их обсуждение

Произрастание *H. marginatum* в центральной части Крымских гор было подтверждено гербарными сборами Г. Э. Гроссета, обнаруженными в MW, и нашей новой находкой. Указания вида для Карадага подтверждены не были. Сведения о номенклатуре *H. marginatum*, его описание, отличия от других видов, изученный гербарный материал, а также распространение и экологическая характеристика вида приводятся ниже.

Holosteum marginatum C. A. Mey. in Hohen. 1838, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 11, 4: 402.

Lectotypus (Lazkov et Zernov in Zernov et Sokolov, 2004, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 36: 109): «May, iuny. Dürre Stellen um Helenendorf, [Hohenacker]» (LE). – Костенец окаймленный (рис. 1).

Номенклатурные замечания. Автором названия *H. marginatum* является К. А. Мейер. В стандартной сводке С. К. Черепанова (Czerapanov, 1995), в чеклисте С. Л. Мосякина и Н. М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999), а позднее во «Флоре Восточной Европы» (Tzvelev, 2004) и в «Конспекте флоры Восточной Европы» (Tzvelev, 2012) стоит номенклатурная цитата «*H. marginatum* Fisch. et C. A. Mey.», что является ошибкой, поскольку в протологе (Hohenacker, 1838a) никаких указаний на участие Ф. Б. Фишера в обнаружении данного названия нет. Кроме того, встречается запись «*H. marginatum* Fisch. ex C. A. Mey.» (Fedoronchuk et al., 2002), очевидно, являющаяся опечаткой, производной от первой ошибки. Помимо этого, следует отметить, что протолог был опубликован в «Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou», а отдельная работа под названием «Enumeratio plantarum quas in itinere per provinciam Talysch collegit R. Fr. Hohenacker» (Hohenacker, 1838b), указанная в некоторых сводках (Muravyeva, 1936; Grossheim, 1954; Coode, 1967; Tzvelev, 2004, 2012) в полной номенклатурной цитате, является последующей перепечаткой с оригинальной публикации Р. Ф. Гогенакера (Hohenacker,

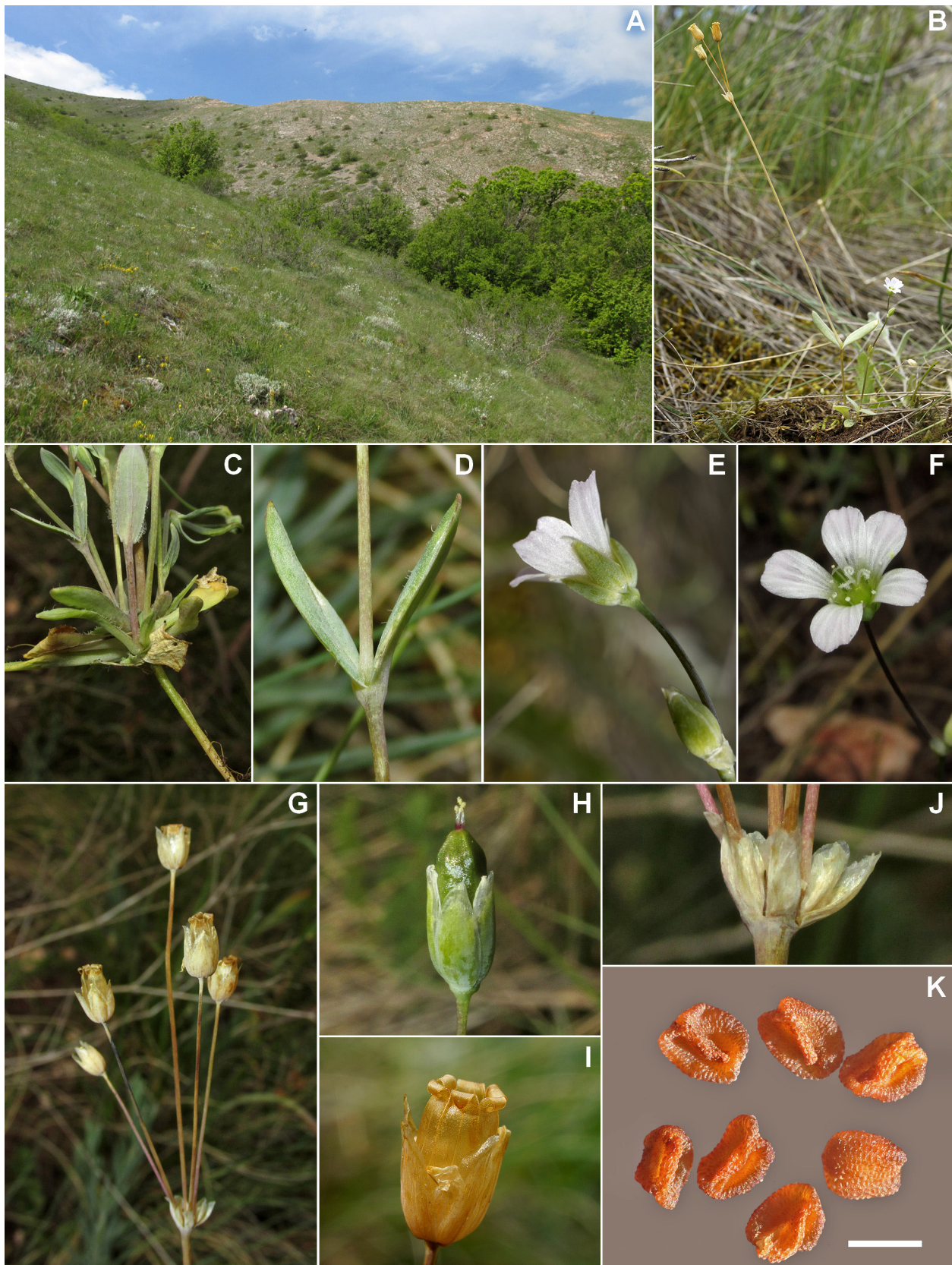


Рис. 1. *Holosteum marginatum* С. А. Меу. в Крыму (северные отроги горы Чагырдаг, 10 V 2016): А – место произрастания; В – цветущее и плодоносящее растение; С – нижняя часть побега и основание корня; D – стеблевые листья; E–F – цветки; G – соцветие при плодах; H – незрелая коробочка; I – раскрывшаяся коробочка; J – листочки обертки соцветия при плодах; K – семена (масштабная линейка – 1 мм). Авторы фото: А. В. Фатерьга (А, С–D, F–H, J) и С. А. Свирин (B, E, I, K).

1838а). Данная перепечатка идентична оригиналу, но отличается нумерацией страниц (1–178 вместо 231–330 и 337–414), из-за чего описание *H. marginatum* оказалось в ней на странице 166 вместо 402.

Описание. Стержнекорневой полурозеточный однолетник высотой (4)6–24(30) см (рис. 1В). Корень тонкий, 3–8 см длиной, желтоватый. Стебли в числе 1–8, прямостоячие, тонкие, зеленые с сизоватым налетом, полностью голые. Прикорневые листья от обратнойцевидных до эллиптических, сидячие, к основанию суженные, 7–15 × 3–7 мм, сизовато-зеленые, по краю реснитчатые (рис. 1С). Стеблевые листья в числе 1–2 пар, от эллиптических до ланцетных, сидячие, верхняя пара со слегка сросшимися основаниями, 8–25 × 2–5 мм, сизовато-зеленые, по краю реснитчатые, верхняя пара часто совершенно голая (рис. 1D). Соцветие зонтиковидное, из 1–5 цветков (рис. 1G). Листочки обертки соцветия эллиптические, (2)3–5 × 1–2 мм, пленчатые по краю, голые (рис. 1J). Цветоножки 1–4 см длиной, прямостоячие, никогда не отгибаются вниз после цветения, голые. Цветки прямостоячие, полностью голые; околоцветник двойной, пятичленный. Чашелистики от эллиптических до ланцетных, 4–6 × 2–3 мм, пленчатые по краю (рис. 1E). Лепестки обратнойцевидно-эллиптические, цельные или лишь слегка выемчатые по краю, почти в два раза шире и в полтора раза длиннее чашелистиков, белые или слегка розоватые (рис. 1F). Тычинок 10, пестик с тремя столбиками (рис. 1H). Коробочка удлиненно-яйцевидная, 7–8 × 2–3 мм, вскрывается шестью отогнутыми наружу зубчиками (рис. 1I). Семена около 1 мм длиной (рис. 1K).

Отличия от других видов. От других видов рода *H. marginatum* четко отличается полным отсутствием железистого опушения всех частей растения, более крупными (сопоставимыми по размеру с чашелистиками) листочками обертки соцветия и цветоножками, которые никогда не отгибаются вниз (у других видов цветоножки отгибаются вниз после цветения, но к моменту созревания плодов выпрямляются вновь). Помимо этого, *H. marginatum* отличается от *H. umbellatum* более крупными лепестками, которые в полтора раза длиннее чашелистиков, а не равны им, и наличием десяти тычинок, а не пяти, от *H. glutinosum* – сизовато-зеленой, а не травянисто-зеленой окраской листьев и наличием пленчатого окаймления листочков обертки соцветия, от *H. tenerrimum* – более мелкими лепестками (в

полтора, а не в два-три раза длиннее чашелистиков).

Материал: «Крым, окр. с. Перевальное, по ЮВ склону нижнего плато Чатырдага, щебнистый, слабо задернованный склон у верхней границы леса. 04 V 1958. Г. Э. Гроссет» (MW); «Крым, окр. с. Перевальное, восточный склон нижнего плато Чатырдага, щебнистый, слабо задернованный склон вдоль верхней границы дубового леса. 14 V 1958. Г. Э. Гроссет» (MW); «Крым, между Чатырдагом и Тырке, по водораздельному гребню между р. Демерджи и притоком Салгира – Ангарой, слабо задернованный щебнистый склон. 17 V 1958. Г. Э. Гроссет» (MW); «Крым, окр. с. Перевальное, северные отроги горы Чатырдаг, склон яйлы, 44°49'36" с. ш. 34°18'42" в. д. 10 V 2016. А. В. Фатерыга, С. А. Свирин» (ALTB, CSAU, LE, PHEO, YALT).

Материал, собранный с Карадага (Didukh et al., 2004): «Karadag Zapovidnyk, between Kurortne and Koktebel, bottom of the mountains, dry grasslands and cliffs, 200–450 m. 05 VI 2001. A. Boratyński, Ya. P. Didukh, K. Yu. Romaschenko, A. Romo, A. Susanna» (BC 990298), – на самом деле относится не к *H. marginatum*, а к *H. umbellatum*. Данные растения были определены как *H. marginatum* на основании того, что имели прямостоячие цветоножки, однако они были собраны на стадии раскрывшихся коробочек, а, как отмечалось выше, ко времени созревания плодов цветоножки становятся прямостоячими у всех видов рода *Holosteum*. В то же время эти растения имеют железистое опушение стебля и цветоножек и мелкие листочки обертки соцветия, чего у *H. marginatum* не бывает.

Распространение: Россия (Республика Крым, Ставропольский край, Республика Дагестан), Грузия, Армения, Азербайджан, Турция, Иран (Muravyeva, 1936; Grossheim, 1954; Coode, 1967; Zernov, Sokolov, 2004; Gagnidze, 2005; Lazkov, 2012). Указания вида для Румынии (Marhold, 2011) ошибочны, поскольку основаны на ссылке на публикацию (Ciocîrlan, 1988), в которой *H. marginatum* на самом деле не упоминается вообще.

Экологическая характеристика. В Крыму *H. marginatum* произрастает в центральной части Главной гряды Крымских гор на высотах от 700 м над ур. м. и выше, занимая открытые травянистые сообщества. Место произрастания вида на северных отрогах горы Чатырдаг (рис. 1А) представляет собой типичный фитоценоз яйлы – богатую разнотравно-злаковую степь на

известняковых почвах с общим проективным покрытием около 100 % и участием 50 видов сосудистых растений, в том числе пяти узких эндемиков Крыма (табл.). Данное сообщество относится к союзу *Androsaco tauricae-Caricion humilis* Didukh in Didukh et Mucina 2014 порядка *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968

класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Тх. 1943 и ближе всего соответствует ассоциации *Genisto albidae-Stipetum lithophilae* Didukh et Mucina 2014, описанной с яйлы на горе Ай-Петри (Didukh, Mucina, 2014). Цветение *H. marginatum* наблюдалось в 2016 г. в апреле, плодоношение – в мае (одновременно с *H. umbellatum*).

Таблица

Видовой состав и обилие (в баллах) сосудистых растений в месте произрастания *Holosteum marginatum* С. А. Мей. на северных отрогах горы Чатырдаг в Крыму (* – эндемики Крыма).

Таксон	Обилие
<i>Festuca</i> sp.	3
* <i>Cerastium biebersteinii</i> DC.	2
<i>Carex halleriana</i> Asso	1
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	1
<i>Scorzonera crispa</i> M. Bieb.	1
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	1
<i>Thymus kosteleckyanus</i> Opiz	1
<i>Cytisus hirsutus</i> L. subsp. <i>polytrichus</i> (M. Bieb.) Hayek	1
<i>Genista albida</i> Willd.	1
<i>Allium rotundum</i> L.	+
<i>Alopecurus vaginatus</i> (Willd.) Boiss.	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. s. l.	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	+
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehmann) Holub	+
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I. M. Johnst.	+
<i>Bunium ferulaceum</i> Sm.	+
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.	+
<i>Corydalis paczoskii</i> N. Busch	+
<i>Euphorbia agraria</i> M. Bieb.	+
<i>Gagea transversalis</i> (Pall.) Steven	+
<i>Galium mollugo</i> L.	+
<i>Helianthemum orientale</i> (Grosser) Juz. & Pozdeeva	+
<i>Holosteum marginatum</i> С. А. Мей.	+
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	+
<i>Koeleria</i> sp.	+
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	+
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	+
<i>Ornithogalum fimbriatum</i> Willd.	+
<i>Phlomis herba-venti</i> L. subsp. <i>pungens</i> (Willd.) Maire ex DeFilippis	+

Таксон	Обилие
<i>Potentilla</i> sp.	+
* <i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd. subsp. <i>taurica</i> (Juz.) K. Krause	+
<i>Rosa spinosissima</i> L.	+
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	+
<i>Scorzonera mollis</i> M. Bieb.	+
* <i>Stipa eriocalis</i> Borbás subsp. <i>lithophila</i> (P. A. Smirn.) Tzvelev	+
<i>Thalictrum minus</i> L.	+
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	+
<i>Veronica hederifolia</i> L.	+
* <i>Veronica taurica</i> Willd. subsp. <i>bor-dzilowskii</i> (Juz.) Jelen	+
<i>Viola arvensis</i> Murray	+
<i>Viola kitaibeliana</i> Schult.	+
<i>Allium marschalianum</i> Vved.	R
<i>Alyssum</i> sp.	R
<i>Arabis recta</i> Vill.	R
<i>Erysimum cuspidatum</i> (M. Bieb.) DC.	R
<i>Galium xeroticum</i> (Klokov) Pobed.	R
<i>Klasea radiata</i> (Waldst. & Kit.) A. Löve & D. Löve	R
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F. K. Mey.	R
<i>Papaver stevenianum</i> Mikheev	R
<i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss.	R
<i>Rhinanthus</i> sp.	R
<i>Scilla bifolia</i> L.	R
* <i>Sideritis syriaca</i> L. subsp. <i>catillaris</i> (Juz.) Gladkova	R
<i>Teucrium capitatum</i> L.	R
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	R

Заключение. Повторная находка *H. marginatum* в Крыму сделана спустя 58 лет после его первого обнаружения. По нашему мнению, данный вид не собирался здесь все это время не по причине его редкости, а ввиду того, что на него просто не обращали внимания, принимая за обычный на полуострове *H. umbellatum*. Очень вероятно, что в дальнейшем будут сделаны и другие находки *H. marginatum* в подходящих фитоценозах центральной части Крымских гор. Мы не разделяем мнение о том, что данный вид является в Крыму заносным (Fedoronchuk et al.,

2002), поскольку он занимает коренные фитоценозы с высокой долей (10 %) узкоэндемичных таксонов. К тому же растения с крымско-кавказско-малоазиатским ареалом не являются во флоре Крыма редкостью и представлены здесь не одним десятком видов (Golubev, 1996).

Благодарности. Авторы глубоко признательны Наталье Гамовой (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва), приславшей фотографии гербарных образцов *H. marginatum*, хранящихся в MW;

Neus Ibáñez и Jordi Pallàs (Institut Botànic de Barcelona, Барселона, Испания), приславшим сканы гербарных образцов *Holosteum* с Карадага, хранящихся в Гербарии ВС; Laszlo Vartha (Universitatea Babeş-Bolyai, Клуж-Напока, Румыния), приславшему малоизвестный литера-

турный источник (Ciocîrlan, 1988); и Любови Эдуардовне Рыфф (Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН, Ялта) за помощь в определении ассоциации на участке произрастания *H. marginatum*.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Ciocîrlan V.** 1988. *Flora ilustrată a României. Vol. 1.* Ceres, Bucureşti, 511 pp.
- Coode M. J. E.** 1967. *Holosteum* L. In: *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Ed. P. H. Davis. Edinburgh University Press, Edinburgh, 2: 85–87.
- Czerepanov S. K.** 1995. *Plantae vasculares Rossicae et civitatum collimitanearum (in limices URSS olim) [Vascular plants of Russia and adjacent states (within the former USSR)]*. Mir i Semya–95, St. Petersburg, 992 pp. [In Russian]. (**Черепанов С. К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья–95, 1995. 992 с.).
- Didukh Ya. P., Mucina L.** 2014. Validation of names of some syntaxa of the Crimean vegetation. *Lazaroa* 35: 181–190. DOI: 10.5209/rev_LAZA.2014.v35.47069.
- Didukh Ya. P., Romo A., Boratyński A.** 2004. On five rare vascular plant species reported from Crimea, Ukraine. *Willdenowia* 34(2): 407–410. DOI: 10.3372/wi.34.34207.
- Fedoronchuk M. M.** 2015. System of the family Caryophyllaceae in the Ukrainian flora. 1. Subfamilies *Polycarpoideae*, *Paronychioideae*, *Alsinoideae*. *Ukr. Bot. Zhurn.* 72(6): 542–554 [In Ukrainian]. (**Федорончук М. М.** Система родини Caryophyllaceae флори України. 1. Підродини: *Polycarpoideae*, *Paronychioideae*, *Alsinoideae* // *Укр. бот. журн.*, 2015. Т. 72, № 6. С. 542–554). DOI: 10.15407/ukrbotj72.06.542.
- Fedoronchuk M. M., Didukh Ya. P., Burda R. I., Dudka I. O., Kuzyarin O. T.** 2002. *Holosteum umbellatum* L. In: *Ecoflora of Ukraine*. Ed. Ya. P. Didukh. Phytosociocentre, Kiev, 3: 112–113 [In Ukrainian]. (**Федорончук М. М., Дідух Я. П., Бурда Р. І., Дудка І. О., Кузярін О. Т.** *Holosteum umbellatum* L. // *Екофлора України / За ред. Я. П. Дідуха*. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. Т. 3. С. 112–113).
- Gagnidze R.** 2005. *Vascular plants of Georgia. A nomenclatural checklist*. Universali, Tbilisi, 248 pp.
- Gay J.** 1845. *Holostei, caryophyllacearum alsinearum generis, monographia*. *Ann. Sci. Nat., Bot.* 3, 4: 23–44.
- Golubev V. N.** 1995. New addenda to the Crimean flora. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 80(11): 46–54 [In Russian]. (**Голубев В. Н.** Дополнение к флоре Крыма // *Бот. журн.*, 1995. Т. 80, № 11. С. 46–54).
- Golubev V. N.** 1996 (reprinted in 2008). *Biologicheskaya flora Kryma [Biological flora of the Crimea]*, 2nd ed. Yalta, 126 pp. [In Russian]. (**Голубев В. Н.** Биологическая флора Крыма. 2-е изд. Ялта, 1996 (перепечатано в 2008). 126 с.).
- Grosset H. E.** 1977. Floristic and botanical-geographical notes on the flora of the Crimea and the Donetsk Range. *Vyull. MOIP. Otd. Biol.* 82, 1: 107–109 [In Russian]. (**Гроссет Г. Э.** Флористические и ботанико-географические заметки по флоре Крыма и Донецкого края // *Бюлл. МОИП. Отд. биол.*, 1977. Т. 82, № 1. С. 107–109).
- Grossheim A. A.** 1945. *Flora Kavkaza [Flora of the Caucasus]*, 2nd ed. Academy of Sciences of Azerbaijanian SSR Press, Baku, 3, viii+494+xvii pp. [in Russian]. (**Гроссгейм А. А.** Флора Кавказа. 2-е изд. Баку: Изд-во АН Азербайджанской ССР, 1945. Т. 3. viii+494+xvii с.).
- Hernández-Ledesma P., Berendsohn W. G., Borsch T., von Mering S., Akhani H., Arias S., Castañeda-Noa I., Eggl U., Eriksson R., Flores-Olvera H., Fuentes-Bazán 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* 45(3): 281–383. DOI: 10.3372/wi.45.45301.
- Hohenacker L. F.** 1838a. *Enumeratio plantarum quas in itinere per provinciam Talysch collegit R. Fr. Hohenacker*. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 11(3, 4): 231–330, 337–414.
- Hohenacker L. F.** 1838b. *Enumeratio plantarum quas in itinere per provinciam Talysch collegit R. Fr. Hohenacker*. Moscow, 178 pp.
- Jalas J., Suominen J.** (eds.). 1983. *Atlas florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe*. The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 6, 176 pp.
- Lazkov G. A.** 2012. *Holosteum* L. In: *Caucasian flora conspectus*. Ed. A. L. Takhtajan. KMK Scientific Press Ltd., St. Petersburg & Moscow, 3, 2: 163–164 [In Russian]. (**Лазьков Г. А.** *Holosteum* L. // *Конспект флоры Кавказа / Под ред. А. Л. Тахтаджяна*. СПб.–М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. Т. 3, ч. 2. С. 163–164).
- Marhold K.** 2011. Caryophyllaceae. In: *Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem, Berlin. URL: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (Accessed 30 August 2016).

Mirkin B. M., Rozenberg G. S. 1983. *Tolkovyy slovar sovremennoy fitotsenologii [Glossary of the modern phytocenology]*. Nauka, Moscow, 134 pp. [In Russian]. (**Миркин Б. М., Розенберг Г. С.** Толковый словарь современной фитоценологии. М.: Наука, 1983. 134 с.).

Mironova L. P., Fateryga V. V. 2015. Flora of the Karadag Nature Reserve (vascular plants). In: *100 years of the T. I. Vyazemsky's Karadag Scientific Station*. Eds. A. V. Gayevskaya, A. L. Morozova. N. Orianda, Simferopol, 160–204 pp. [In Russian]. (**Миронова Л. П., Фатерыга В. В.** Флора Карадагского природного заповедника (сосудистые растения) // 100 лет Карадагской научной станции им. Т. И. Вяземского / Под ред. А. В. Гаевской и А. Л. Морозовой. Симферополь: Н. Орианда, 2015. С. 160–204).

Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. 1999. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. Kiev, 346 pp.

Muravyeva O. A. 1936. *Holosteum* L. In: *Flora URSS [Flora of USSR]*. Ed. B. K. Shishkin. Academy of Sciences of USSR Press, Moscow & Leningrad, 6: 466–471 [In Russian]. (**Муравьева О. А.** *Holosteum* L. // Флора СССР / Под ред. Б. К. Шишкина. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 6. С. 466–471).

The Plant List. 2013. Version 1.1. URL: <http://www.theplantlist.org/> (Accessed 30 August 2016).

Tzvelev N. N. 2004. *Holosteum* L. In: *Flora Europae Orientalis [Flora of Eastern Europe]*. Ed. N. N. Tzvelev. KMK Scientific Press Ltd., Moscow & St. Petersburg, 11: 171–173 [In Russian]. (**Цвелёв Н. Н.** *Holosteum* L. // Флора Восточной Европы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. М.–СПб., 2004. Т. 11. С. 171–173).

Tzvelev N. N. 2012. *Holosteum* L. In: *Conspectus florum Europae Orientalis [Conspectus of the flora of Eastern Europe]*. Ed. N. N. Tzvelev. KMK Scientific Press Ltd., St. Petersburg & Moscow, 1: 215–216 [In Russian]. (**Цвелёв Н. Н.** *Holosteum* L. // Конспект флоры Восточной Европы / Под ред. Н. Н. Цвелёва. СПб.–М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. Т. 1. С. 215–216).

Walters S. M., Akeroyd J. R. 1993 (reprinted in 1996). *Holosteum* L. In: *Flora Europaea*. Eds. T. G. Tutin, N. A. Burges, A. O. Chater, J. R. Edmondson, V. H. Heywood, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge, 1: 164.

Yena A. V. 2012. *Spontaneous flora of the Crimean Peninsula*. N. Orianda, Simferopol, 232 pp. [In Russian]. (**Ена А. В.** Природная флора Крымского полуострова. Симферополь: Н. Орианда, 2012. 232 с.).

Zernov A. S., Sokolov I. V. 2004. Genus *Holosteum* L. (Caryophyllaceae) in flora Caucasi. *Novosti sistematiki vysshikh rasteniy [Novit. Syst. Pl. Vasc.]* 36: 106–111 [In Russian]. (**Зернов А. С., Соколов И. В.** Род *Holosteum* L. (Caryophyllaceae) во флоре Кавказа // Новости сист. высш. раст., 2004. Т. 36. С. 106–111).