

УДК 581.9
AGRIS F70

https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/08

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ И БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *Gypsophila* L. ВО ФЛОРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

©Новрузов В., д-р биол. наук, член-корр. НАН Азербайджана, Гянджинский государственный университет, г. Гянджа, Азербайджан, vnovruzov1@rambler.ru
©Гулиева Р., канд. биол. наук, Гянджинский государственный университет, г. Гянджа, Азербайджан, rguliyeva87@gmail.com

SYSTEMATIC AND BIOECOLOGICAL *Gypsophila* L. CHARACTERISTIC IN AZERBAIJAN FLORA

©Novruzov V., Dr. habil., Corresponding Member of Azerbaijan NAS, Ganja State University, Ganja, Azerbaijan, vnovruzov1@rambler.ru
©Guliyeva R., Ph.D., Ganja State University, Ganja, Azerbaijan, rguliyeva87@gmail.com

Аннотация. Приведены сведения о систематическом составе и биоэкологических особенностях рода *Gypsophila* L., Caryophyllaceae (Гвоздичные). Сопоставлены жизненные формы, экологические особенности, географический ареал и эндемизм видов. *G. tenuifolia* M. Bieb. (Кавказ), *G. stevenii* Fisch. ex Schrank (Кавказ), *G. robusta* Grossh. (Кавказ), *G. acutifolia* Fisch. (Казахстан). Кавказские эндемики: *G. capitata* M. Bieb., *Gypsophila lipskyi* Schischk., *G. szovitsiana* Lazkov виды являются субэндемиками Азербайджана. Анализ субэндемичных и эндемичных видов рода *Gypsophila* L. показал, что ареалы видов имеют европейское и ксерофильное происхождение. Это указывает на то, что Турция имеет более старые флорогенетические отношения с центрами ксерофильной флоры.

Abstract. Data on the systematic composition and bioecological features of the genus *Gypsophila* L., Caryophyllaceae. Life forms, ecological features, geographic range and endemism of species are compared. *G. tenuifolia* M. Bieb. (Caucasus), *G. stevenii* Fisch. ex Schrank (Caucasus), *G. robusta* Grossh. (Caucasus), *G. acutifolia* Fisch. (Kazakhstan). Caucasian endemics: *G. capitata* M. Bieb., *Gypsophila lipskyi* Schischk., *G. szovitsiana* Lazkov species are subendems of Azerbaijan. Analysis of subendemic and endemic species of *Gypsophila* L. genus showed that the ranges of the species are of European and xerophilic origin. This indicates that Turkey has an older florogenetic relationship with centers of xerophilous flora.

Ключевые слова: Caryophyllaceae, *Gypsophila* L., биоморф, эндем, субэндем.

Keywords: Caryophyllaceae, *Gypsophila* L., biomorph, endem, subendem.

Охрана и эффективное использование природных ресурсов является одним из приоритетов ботаников на территории Азербайджана. Поэтому необходимо провести инвентаризацию видов флоры Азербайджана, уточнить их таксономический статус, проанализировать редкие и исчезающие виды, разработать стратегию охраны редких видов. По этой причине был изучен систематический статус, биоэкологические особенности, проанализирован эндемизм, разработан план мероприятий по охране редких и исчезающих

видов *Gypsophila* L. (Caryophyllaceae). Анализ был основан на полевых исследованиях и литературных данных.

Материалы и методы исследований

Материалом для исследования послужили виды рода *Gypsophila* L., относящиеся к семейству Caryophyllaceae (Гвоздичные). Для выяснения характера распространения изучаемых видов в районе исследований применяли общепринятые геоботанические методы на конечных точках видов (фитоценозах) [1].

Таксономический состав рода Гипсофила приводится по: Флора Кавказа, Флора Азербайджана, The Euro-Med Plantbase (2006) и др. [2–5].

На основе морфолого-систематических исследований уточнены таксономия и номенклатура видов в результате анализа гербарных образцов, собранных в разные годы, и изученных литературных материалов. Морфологическое строение вида изучали с помощью бинокулярной лупы МБЖ-3. При определении вида использовали в основном форму листа, форму цветочной группы, окраску лепестка.

Материалы, собранные в разных районах исследований, фенологические наблюдения позволяют обобщить сведения о видах, принадлежащих к роду Гипсофила, уточнить полное описание вида.

Биоморфологический анализ изучаемых видов был проведен по Д. Раункиеру [6], географический: А. А. Гроссгейму [3], Н. Н. Портнеру [7].

Результаты и их обсуждение

Виды *Gypsophila* L. однолетники и многолетники — травянистые растения, редко образующие небольшие полушария. Полуколонии широко распространены в высокогорных районах. Около 150 видов известны в Южной Европе, на берегах Средиземного моря и в Азии. Из 28 видов, встречающихся в Евразии и на Кавказе, 17 видов встречаются во флоре Азербайджана [8, 9].

У видов, принадлежащих к роду *Gypsophila* L., чашечка колокольчатая или трубчатая, с 5 зубцами и 5 продольными полосами. Имеет мелкие белые, бело-зеленые, розовые цветки, собранные в хорошо развитую полузонтичную цветочную группу (дихазий). Лепестки сужаются к низу. Стебель ветвистый, листья линейные и продолговатые. Количество тычинок 10. Плод одногнездный, многосемянный, коробочка, открывается 4 крышечками. Семена мелкие, почковидные, округлые, слегка выпуклые.

Отдел Magnoliophyta
Класс Magnoliopsida
Порядок Caryophyllales
Семейство Caryophyllaceae
Род *Gypsophila* L.

Подрод *Dichoglottis* (Fisch. & C. A. Mey.) Peterm.

Секция *Dichoglottis* (Fisch. & C. A. Mey.) Boiss.

1. *G. szovitsiana* Lazkov ≡ *G. szovitsii* Fisch. & C. A. Mey.

Секция *Elegantes* Ikonn.

2. *G. elegans* M. Bieb.

3. *G. heteropoda* Freyn & Sint. = *G. nanella* Grossh.

Подрод *Gypsophila*

Секция *Paniculaeformes* F. N. Williams.

4. *G. bicolor* (Freyn & Sint.) Grossh.
5. *G. paniculata* L.

Подрод *Acutifoliae* Barkoudah

6. *G. acutifolia* Fisch. = *G. albida* Schischk.

Подрод *Suffruticosae* (Boiss.) Barkoudah

7. *G. lipskyi* Schischk.
8. *G. takhtadzhanii* Schischk. ex Ikonn.
9. *G. virgata* Boiss.

Подрод *Trichotomae* F. N. Williams

10. *G. robusta* Grossh.
- Секция *Excarae* F. N. Williams.
11. *G. pulvinaris* Rech. fil. (*G. aretioides* auct. non Boiss.).
- Секция *Capituliformes* F. N. Williams.
12. *G. capitata* M. Bieb.
 13. *G. cappadocica* Boiss. & Balansa

Подрод *Caespitosae* (Boiss.) Barkoudah

14. *G. tenuifolia* M. Bieb.
- Секция *Eugypsophila* Boiss.
15. *G. stevenii* Fisch. ex Schrank

Подрод *Pseudosaponaria* F. N. Williams

Секция *Pseudosaponaria*

16. *G. pilosa* Huds. = *Silene porrigens* Gouan ex L. = *Gypsophila porrigens* (L.) Boiss. ≡ *Pseudosaponaria pilosa* (Huds.) Ikonn.

Подрод *Macrorrhizae* (Boiss.) Pax et K. Hoffm.

Секция *Macrorrhizae* Boiss.

17. *G. muralis* L. ≡ *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.

На основании полевых исследований и литературы во флоре Азербайджана выявлено 17 видов рода *Gypsophila* L. (Caryophyllaceae) — 8,1%. Название рода означает «любитель гипсовых почв», точнее, виды рода *Gypsophila* L. встречаются на гипсовых почвах. Встречаются в большинстве районов Азербайджана, от низменностей до альпийского пояса, преимущественно на известняковых почвах, глинисто-каменистых склонах, берегах рек, прибрежных песках, бурьянах.

Систематический статус некоторых видов семейства Caryophyllaceae до конца не установлен. В качестве продолжения исследований морфологии и анатомического строения этих видов будут пересмотрены в сравнении с другими видами, а также на генетическом уровне.

При биоморфологическом анализе видов в качестве основного критерия принята классификация Ж. Раункиера [6]. Биоморфологический анализ видов, принадлежащих к роду *Gypsophila* L., показал, что из 17 видов 13 (76,5%) видов были гемикриптофитами, а 4 (23,5%) — терофитами.

При анализе видов по экологическим группам учитывают рельеф ареалов их распространения, потребность в воде, экологическое состояние почвы, строение образований, в которых они распространены. По экологическим группам 15 (88,2%) видов относятся к ксерофитам и 2 (11,8%) вида — к мезофитам.

Географический анализ видов показал, что 17 видов образовались из ксерофильных (8), кавказских (6), бореальных (1), степных (1), ареальных типов, причем ареал 1 вида неизвестен. Тот факт, что виды рода Гипсофила имеют больше ксерофильных элементов в типе ареала, свидетельствует о большей склонности к ксероморфозу. Экологические, географические и сезонные связи видов, наряду с палеогеографическими данными, позволяют представить этапы формирования таксономического разнообразия Caryophyllaceae на территории Азербайджана, что может считаться научной основой как модель флорогенеза. Поэтому такие исследования подходят для решения проблем, связанных с состоянием родов и видов, и важны в развитии систематики и теории эволюции.

На основе анализа полевых исследований, литературы и интернет-баз данных был проведен анализ эндемичных и субэндемичных видов рода *Gypsophila* L. во флоре Азербайджана. В результате исследований установлено, что эндемичные виды обитают на каменистых, щебнистых, известняковых горных склонах и засушливых ландшафтах. Это свидетельствует о том, что в высокогорье они более распространены, чем в низкогорьях и среднегорьях, в зависимости от гипсометрического уровня. На основании исследований и литературы можно сказать, что одно из основных направлений видообразования во флоре Азербайджана связано с эволюционным процессом ксероморфогенеза, происходящим в горных районах, как и во флоре Средней Азии. Ксерофильные виды *G. capitata* M. Vieb., *G. lipskyi* Schischk., *G. szovitsiana* Lazkov являются субэндемиками Азербайджана.

G. capitata M. Vieb. — Качим головчатый. Многолетнее растение, у основания сильно ветвистое и древеснеющее. Годовалые стебли б. или м. многочисленные, прутьевидные, голые, сизоватые, прямые или восходящие, простые или мало ветвистые, 20–40 (60) см выс. Листья голые, толстоватые, линейно-шиловидные, 1–2,5 (3) см дл. и до 1 мм шир., сизые. Цветки на концах стебля и ветвей в шаровидных головках 6–12 (15) мм в диам. Прицветные листья белопленчатые, широкояйцевидные, острые или с коротким мягким остроконечием, равные чашечке или короче ее, покрытые снаружи белым мучнистым налетом. Чашечка ок. 3,5 мм дл., или м., почти колокольчатая, глубже середины разделенная на бледные, по краям белопленчатые, яйцевидные, островатые зубцы. Лепестки белые, ок. 5 мм дл., линейно-продолговатые. Коробочка яйцевидно-шаровидная, 2,5 мм в диам., односемянная; семена сплюсненно шаровидные, тупо бугорчатые, ок. 1,5 в диам. VI–VIII. Распр. в Азерб. БК кубинск. Коб. Прикасп. Обычно. В нижнем и среднем горных поясах. На сухих глинистых и каменистых склонах и на осыпях, по сухим руслам рек.

G. szovitsiana Lazkov — Качим Шовица. Многолетнее растение. Стебли б. или м. многочисленные, от основания ветвистые, (25) 30–50 (60) см выс., внизу вместе с листьями коротко железисто-опушенные. Листья линейные, 2–3 (4) см 0,5–2 (4) мм шир., острые, самые верхние почти нитевидные. Метелка многократно сильно раскидистая, с многократно вильчато- и тройственно-ветвистыми волосовидными веточками. Цветоножки 5–25 мм дл. Прицветники — линейно- или ланцетно-шиловидные, по краю пленчатые. Чашечка 2 мм дл.,

колокольчатая, до середины рассеченная, с яйцевидными тупыми зубцами по краю пленчатые. Лепестки розовые, продолговатые, в $\frac{1}{2}$ –2 раза длиннее чашечки. Коробочка яйцевидная, равная чашечке. Семена ок. 1 мм в диам., мелкобугорчатые. V–VI. Распр. в Азерб. Кур. равн. МК центр. Нах. равн. Нах. горн. На равнине и в нижнем горном поясе. На песчаных и глинистых, сухих каменистых местах и на известковых склонах и скалах.

Gypsophila tenuifolia M. Bieb., *G. stevenii* Fisch. ex Schrank, *G. robusta* Grossh., *G. acutifolia* Fisch. являются кавказскими эндемиками.

Gypsophila tenuifolia M. Bieb. — выносливое многолетнее травянистое растение высотой 10–30 см. Цветение приходится на июль-август. Встречается в Азербайджане на Большом Кавказе, на севере Малого Кавказа, в субальпийском и альпийском поясах, в предгорьях.

Анализ субэндемиков и эндемичных видов рода Гипсофила по ареалам показал, что виды имеют европейское и ксерофильное происхождение. Это указывает на то, что Турция имеет более старые флорогенетические отношения с центрами ксерофильной флоры. В целом эти признаки Caryophyllaceae можно считать научной основой для филогенетического анализа.

Список литературы:

1. Новрузов В. С. Основы фитоценологии (Геоботаника). Баку, 2010.
2. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. Баку: Изд-во АзФАН, 1939-1945. 3 т.
3. Флора Азербайджана. Т. III, Баку: Изд. АН Азерб. ССР, 1952, 407 с.
4. Euro+ Med. Euro+ Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet. 2006.
5. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург: Мир и семья-95, 1995, 992 с.
6. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer // The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer. 1934.
7. Портнер Н. Н. Система географических элементов флоры Кавказа // Ботанический журнал. 2000. №6. С. 76-84.
8. Аскеров А. М. Высшие растения Азербайджана. Баку, 2016.
9. Аскеров А. М. Конспект Флоры Азербайджана. Баку, 2011.

References:

1. Novruzov, V. S. (2010). Fundamentals of Phytocenology (Geobotany). Baku. (in Azerbaijani).
2. Grossgeim, A. A. (1939-1945). Flora Kavkaza. Baku. (in Russian).
3. Flora Azerbaidzhana (1952). III, Baku. (in Russian).
4. Euro+ Med. (2006). Euro+ Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet.
5. Cherepanov, S. K. (1995). Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR). St. Petersburg. (in Russian).
6. Raunkiaer, C. (1934). The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer. *The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer*.
7. Portner, N. N. (2000). Sistema geograficheskikh elementov flory Kavkaza. *Botanicheskii zhurnal*, (6), 76-84. (in Russian).

8. Askerov, A. M. (2016). Higher plants of Azerbaijan. Baku. (in Azerbaijani).
9. Askerov, A. M. (2011). Synopsis of the Flora of Azerbaijan. Baku. (in Azerbaijani).

Работа поступила
в редакцию 18.03.2022 г.

Принята к публикации
23.03.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Новрузов В., Гулиева Р. Систематическая и биоэкологическая характеристика *Gypsophila* L. во флоре Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №5. С. 73-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/08>

Cite as (APA):

Novruzov, V., & Guliyeva, R. (2022). Systematic and Bioecological *Gypsophila* L. Characteristic in Azerbaijan Flora. *Bulletin of Science and Practice*, 8(5), 73-78. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/08>