

УДК 582.751.2:581.4

Анализ морфологических признаков рода *Erodium* L'Hér. (Geraniaceae Juss.)

The analysis of morphological characteristics of genus *Erodium* L'Hér. (Geraniaceae Juss.)

Адамян Р. Г., Нанагюлян С. Г., Погосян А. В., Элоян И. М.

Adamyan R. G., Nanagulyan S. G., Pogosyan A. V., Eloyan I. M.

Ереванский государственный университет, ул. Алек Манукяна, 1, Ереван, 0025, Армения
E-mail: radamyam@ysu.am; snanagulyan@ysu.am; astchik@ysu.am; eloyaninessa@ysu.am

Erevan State University, Alek Manukyan str., 1, Yerevan, 0025, Armenia

Реферат. В связи с таксономической обработкой представителей сем. Geraniaceae флоры Армении проведен анализ диагностических признаков рода *Erodium*. Выделены основные признаки, играющие роль для разграничения видов. В результате оценена таксономическая значимость, уточнен видовой состав представителей рода *Erodium* флоры Армении.

Summary. In connection with the taxonomic treatment of the representatives of Geraniaceae family in Armenia an analysis of the diagnostic characteristics have been conducted in *Erodium* genus. The basic characteristics have been singled out, which play a role for defining species. Their taxonomic meaning has been appreciated. As a result the species composition of the representatives of *Erodium* genus has been accurated in Armenia.

Семейство Geraniaceae насчитывает от 8 до 11 родов и около 800 видов, широко распространенных в умеренных областях планеты, с небольшим числом представителей в тропических странах (Бобров, 1949; Тахтаджян, 1966, 1981; Аветисян, 1973; Mabberley, 1997). В Армении семейство представлено двумя родами: *Geranium* и *Erodium* (Аветисян, 1973); род *Erodium* – 6 видами из 2 секций: *Plumosa* Boiss. (1 вид) и *Barbata* Boiss. (5 видов) и *E. malacoides*, нахождение которого возможно (Таманян, Адамян, 2015).

В связи с ревизией семейства Geraniaceae нами проведены специальные исследования в полевых условиях, на гербарном материале и проанализированы литературные данные (Бобров, 1949; Федоров и др., 1956; Гроссгейм, 1962; Davis, 1967; Schonbeck-Temesy, 1970; Аветисян, 1973; Федоров, Артюшенко, 1975; Новоселова, 1998; Janighorban, 2009). В работе использован классический морфолого-географический метод. Проанализированы основные морфологические признаки, используемые разными авторами для разграничения родов и видов в семействе, а также секционные признаки.

При разграничении родов *Geranium* и *Erodium* основным диагностическим признаком является строение плода, а именно остевидные части мерикарпиев, которые у рода *Geranium* внутри голые и при созревании плодов изгибаются дугой вверх, а у рода *Erodium* с внутренней стороны длинноволосистые, часто очень длинные и при созревании плодов спирально закручивающиеся. Пластинка листьев у видов рода *Geranium* пальчатолопастная или рассеченная, длина пластинки не превышает ширины, тогда как у видов рода *Erodium* пластинки зубчато- или городчато-лопастные, перистораздельные или рассеченные, длина пластинки всегда превышает ширину.

При идентификации видов обычно учитываются такие морфологические признаки, как строение корневой системы, жизненная форма, морфология листа (форма, степень рассеченности, опушение, расположение), строение цветка, соцветие (расположение, число и длина цветоножки, опушение), строение плодов. Хорошими диагностическими признаками часто являются длина ости чашелистиков, степень выемчатости лепестков, поверхность плода.

Единственный вид секции *Plumosa* рода *Erodium* (*E. oxyrhynchum* Bieb.) произрастает в нижнем и среднем горных поясах на высотах от 700 до 1300 м над ур. м. и приурочен к пустынной и полупу-

стынной растительности. Виды же секции *Barbata* встречаются во всех высотных поясах – от низкогорий (пустыни, полупустыни) до альпийских лугов. Виды рода *Erodium* полностью отсутствуют в Верхне-Ахурянском, Северозангезурском и Арегунийском флористических районах. Важно отметить, что из шести видов рода *Erodium* в Армении четыре являются однолетниками, а два многолетниками (*E. armenum* (Trautv.) Woronow, *E. sosnovskianum* Fed.), и именно многолетники приурочены к верхним горным поясам, произрастая на лугах и каменистых местообитаниях, а однолетники распространены преимущественно в нижнем горном поясе в пустынных и полупустынных местообитаниях. Эти два вида являются более мезофильными, чем однолетние виды рода, и при этом они более узкоареальные: *E. armenum* – армено-иранский геоэлемент, а *E. sosnovskianum* – армянский (эндемик Армении). Все однолетние виды – это древнесредиземноморские (в широком смысле) и палеарктические геоэлементы (Файвуш, Адамян, 2015).

У большинства представителей рода стебли распростерты или приподнимающиеся, либо эти растения почти бесстебельные. У одно-двулетних видов *E. oxyrhynchum* (15–30 см), *E. hoefftianum* С. А. Меу. (10–30 см) стебли опушены простыми, прижатыми (седеющими), нежелезистыми волосками; у *E. ciconium* (L.) L'Hér. (15–30 см) – пленчатыми и простыми, более или менее железистыми волосками; *E. cicutarium* (L.) L'Hér. (10–15 см) – пластинчатыми и железистыми волосками; у многолетников *E. armenum* (10–30 см) – мелкими железистыми и длинными щетинистыми, обращенными вниз волосками; у *E. sosnowskianum* (5–10 см) – рассеянными отклоненными простыми волосками с примесью железистых.

Листья у видов рода *Erodium* супротивные, зубчато- или городчато-лопастные, перистораздельные или рассеченные, с прилистниками. Длина листьев превышает ширину, часто наблюдается различие между стеблевыми и прикорневыми листьями. У *E. oxyrhynchum* (рис. 1а) прикорневые листья яйцевидные, яйцевидно-треугольные, тупые, трехлопастные или чаще трехраздельные; у *E. hoefftianum* (рис. 1б) внешние прикорневые листья 3–5-дольчатые, внутренние трёх- или пальчаторассеченные, главным образом продолговатые, с отстоящей нижней парой сегментов, конечные сегменты длинно- или пальчато рассеченные, зубчатые, часто красноватые; у *E. ciconium* (рис. 1с) прикорневые листья яйцевидно-продолговатые, прерывисто-перистые, главный черешок сложного листа крыловидный, сегменты листа пальчатонадрезанные, с зубчатыми долями; у *E. cicutarium* (рис. 1д) листовая пла-

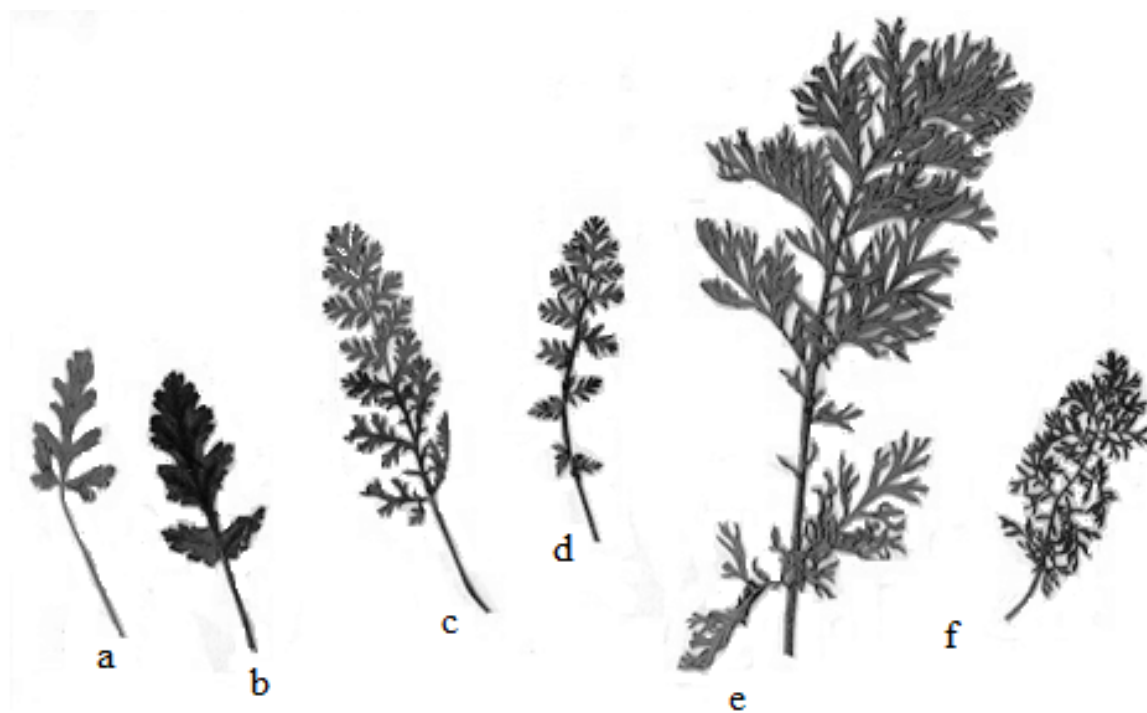


Рис. 1. Листовая пластинка армянских видов рода *Erodium*: а – *Erodium oxyrhynchum*; б – *E. hoefftianum*; с – *E. ciconium*; д – *E. cicutarium*; е – *E. armenum*; ф – *E. sosnowskianum*.

стинка яйцевидно-продолговатая, рассечена на глубоко перисто-раздельные сегменты; у *E. armenum* (рис. 1e) листья перистые, яйцевидные, узко-продолговатые, главные сегменты от коротко рассеченных до глубоко двурассеченных; у *E. sosnowskianum* (рис. 1f) прикорневые листья двоякоперисторассеченные.

У вида *E. oxyrhynchum* (рис. 1a) нижние стеблевые листья глубоко рассеченные; у *E. hoefftianum* (рис. 1b) стеблевые листья похожи на внутренние прикорневые листья; у *E. cicutarium* пластинка стеблевых листьев глубоко-одно-двуперистая (рис. 1d).

У видов *E. oxyrhynchum* и *E. cicutarium*, чашелистики 4–5 мм, при плодах до 7 мм дл., с короткой-остью а у *E. hoefftianum* – с длинной остью; у *E. armenum* чашелистики 5–7 мм, при плодах до 10 мм дл., с короткой, а у *E. sosnowskianum* иногда с почти отсутствующей остью; у *E. ciconium* чашелистики 6–7 мм, при плодах до 12 мм дл., с длинной остью.

У вида *E. oxyrhynchum* (рис. 2a) лепестки пурпурно-фиолетовые, 6–7 мм дл.; розово-лиловые, у *E. hoefftianum* (рис. 2b) 7–9 мм дл.; у *E. armenum* (рис. 2e) и *E. sosnowskianum* (рис. 2f) фиолетовые, 8–12 мм дл.; у *E. ciconium* (рис. 2c) лиловые, 7–8 мм; у *E. cicutarium* (рис. 2d) розовато-пурпурные, 4–6 мм.



Рис. 2. Форма лепестков армянских представителей рода *Erodium*: а – *Erodium oxyrhynchum*; б – *E. hoefftianum*; в – *E. ciconium*; д – *E. cicutarium*; е – *E. armenum*; ф – *E. sosnowskianum*.

У вида *E. oxyrhynchum* носик у созревших плодов опадающий, делится на 5 остей, на апикальной стороне с длинными мягкими волосками, створки без ямок на верхушке, у остальных видов носик плода остающийся, перистый, створки на верхушке с двумя ямками.

У вида *E. oxyrhynchum* клюв при плодах 8–9,5 см, створки плода 6–7 мм; у *E. armenum* и *E. sosnowskianum* – 3,5–4 см, створки плода 8 мм; у *E. hoefftianum* клюв при плодах 6–7 см, створки плода 6 мм; у *E. ciconium* – 6–10 см, створки плода 10–11 мм; у *E. cicutarium* – 2–4 см, створки плода 10–11 мм.

Таким образом, в результате анализа морфологических признаков рода *Erodium* установлено, что для видов армянской флоры основными диагностическими признаками являются характер опушения, рассеченность листьев, длина ости чашелистиков, степень выемчатости лепестков, морфологические особенности плодов и семян. При решении таксономических вопросов необходимо принимать во внимание весь комплекс признаков вида.

ЛИТЕРАТУРА

- Аветисян Е. М. Семейство Geraniaceae // Флора Армении. – Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1973. – Т. 6. – С. 211–230.
- Бобров Е. Г., Веденский А. И. Семейство Geraniaceae // Флора СССР. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 14. – С. 1–72.
- Гроссгейм А. А. Семейство Geraniaceae // Флора Кавказа. – Л., 1962. – 2 изд. – С. 7–30.
- Новоселова М. С. Род *Erodium* (Geraniaceae) во флоре Кавказа // Бот. журн., 1998. – Т. 85, № 1. – С. 107–112.
- Таманян К. Г., Адамян Р. Г. Армянские представители рода *Erodium* L'Her. (Geraniaceae Juss.) // Бот. Вест. Сев. Кавказа. – Махачкала, 2015. – № 2. – С. 58–62.
- Таманян К. Г., Адамян Р. Г. Род *Erodium* (Geraniaceae) в Армении // Перспективы развития и проблемы современной ботаники: Материалы III(V) Всероссийской молодежной конференции с участием иностранных ученых (10–14 ноября 2014 г., Новосибирск). – Новосибирск, 2014. – С. 34–35.

- Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений. – Л., 1966. – 611 с.
- Тахтаджян А. Л. (ред.). Жизнь растений. – М., 1981. – Т. 5(2). – С. 278.
- Файвуш Г. М., Адамян Р. Г. Ботанико-географический анализ семейства Geraniaceae Juss. в Армении // Ботанический вестник Сев. Кавказа. – Махачкала, 2015. – № 1. – С. 106–123.
- Федоров Ал. А., Кирпичников М. Э., Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. – М. – Л., 1956. – 301 с.
- Федоров Ал. А., Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок. – Л., 1975. – 349 с.
- Davis P. H. Geraniaceae // Flora of Turkey and East Aegean Island. – Edinburg, 1967. – Vol. 2. – P. 451–487.
- Janighorban M. Geraniaceae // Flora of Iran, 2009. – № 62. – P. 86–88.
- Mabberley D. J. The plant-book. – Cambridge University press, 1997. – 858 p.
- Schonbeck-Temesy E. Geraniaceae // Flora Iranica, 1970. – Vol. 1, № 69/30. – 67 p.