

## Rod *Euphorbia* L. (mlječike) u flori BiH - sekcija *Anisophyllum* Haw.

Emina Ademović, Anis Hasanbegović

**SAŽETAK:** Rod *Euphorbia* je jedan od najrasprostranjenijih rodova na zemlji. U BiH je predstavljen sa tri sekcije: *Anisophyllum*, *Tithymalus* i *Esula*. U ovom radu će biti obrađena sekcija *Anisophyllum*. Cilj rada je prikazati koje su vrste, podvrste, varijeti i forme iz ove sekcije rasprostranjene u BiH, te rasvijetliti pojedine sumnjive podatke i predložiti dalja potrebna istraživanja. Tokom istraživanja za ovaj rad koristili smo mnogobrojne literaturne podatke te herbarijumski materijal Zemaljskog muzeja BiH. U sekciji *Anisophyllum* zabilježene su dvije podsekcije: *Hypericifoliae* i *Chamaesyce*. U prvoj podsekciji je zabilježena jedna vrsta, a u drugoj tri. Vrsta *Euphorbia chamaesyce* konstatovana je sa tri varijeteta i jednom formom. Vrste koje treba istražiti su *Euphorbia peplis* L. i *E. chamaesyce* L. Također, potrebno je istražiti areale sva tri spomenuta varijeteta i forme.

**Ključne riječi:** *Euphorbia*, mlječika, *Anisophyllum*, rasprostranjenost, subsekcije

## Order *Euphorbia* L. (Spurges) in flora BiH-section *Anisophyllum* Haw.

**ABSTRACT:** The genus *Euphorbia* is one of the most widespread genera on earth. In BiH, it is presented with three sections: *Anisophyllum*, *Tithymalus* and *Esula*. This paper will focus on the *Anisophyllum* section. The paper aims to show which species, subspecies, varieties and forms from this section are widespread in BiH, as well as to shed light on some suspicious data and to suggest further necessary research. During the preparation of this paper, we have used numerous reference data and herbarium material of the National Museum of BiH. Two subsections have been noted in the *Anisophyllum* section: *Hypericifoliae* and *Chamaesyce*. One species has been recorded in the first subsection, and three in the second. The species *Euphorbia chamaesyce* was found with three varieties and one form. The species to investigate are *Euphorbia peplis* L. and *E. chamaesyce* L. It is also necessary to investigate areals of all three mentioned varieties and forms.

**Keywords:** *Euphorbia*, spurge, *Anisophyllum*, distribution, subsections

### UVOD

Rod *Euphorbia* L. (mlječike) je jedan od najrasprostranjenijih rodova na planeti. Prema podacima (Beri & Riina 2007:12) u ovom rodu je konstatovano oko 2000 vrsta koje su distribuirane na svim kontinentima te je ovaj rod po broju vrsta drugi na planeti, poslije roda *Astragalus* koji obuhvata preko 3000 vrsta. Rod *Euphorbia* u BiH predstavljen je vrstama iz tri sekcije: *Anisophyllum*, *Tithymalus* i *Esula*.

U ovom radu će biti obrađena sekcija *Anisophyllum*. Najcjelovitije podatke o ovom rodu u Bosni i Hercegovini daje G. Beck u GZM (1920) te Ascherson & Kanitz (1877), Hayek (1927) i Visiani (1852). Drugi autori daju podatke o pojedinačnim vrstama, kao: Murbeck (1891), Malý (1906, 1908 i 1948) i Slavnić (1960).

Cilj rada je predstaviti vrste, podvrste, varijeteti i forme koje su konstatovane u recentnoj flori Bosne i Hercegovine. Također, potrebno je rasvijetliti sumnjive podatke o pojedinim vrstama te predložiti potrebna istraživanja, naročito istraživanja areala rasprostranjenosti pojedinih vrsta.

### MATERIJAL I METODE RADA

Osim literarnih podataka služili smo se i herbarijumskim materijalom Zemaljskog muzeja BiH-SARA. Imena vrsta su usklađena sa „Flora Europaea” (Tutin 1968), a data je i sinonimika. Na kraju su data imena vrsta na pet svjetskih jezika.

### Nomenklatura

Prilikom izrade ovog rada služili smo se slijedećom literaturom: Beck (1920), De Candolle (1862), Haworth (1812), Pax (1896), Prokhanov in Komarov (1949), Roeper (1824). Domaći nazivi su preuzeti iz nekoliko izvora: Beck (1920), Pichler (1905), Simonović (1959), Šugar (2008), Šulek (1879).

Za engleska imena koristili smo Tutin (1968), za njemačka Koch (1837), Neilreich (1859), Reichenbach (1832 i 1842) i Oberdorfer (2001) a za francuska, italijanska i ruska služili smo se podacima internet stranica: floras.it, tela-botanica.org, wikipedia.org i wikispecies.org.

**REZULTATI I DISKUSIJA**

Rod *Euphorbia* L., Spec. pl., 450 (1753) et Gen. ed. V, 208, nr. 536, 208 (1754)-Mlječika, mlječac, mlječeč, zmijino mljeko, zmijsko mljeko.

Njem.-Wolfsmilch, eng.-Spurge, fra.-Épurga, Euphorbe, ita.-Euforbia, rus.-Молочай.

Syn.: *Tithymalus* Adans., Fam. plant., II, 355 (1763), *Tithymalus* Tourn., Inst., t. 18, 85 (1700), *Euphorbion* St.-Lag., Ann. Soc. Linn. Lyon, sér. 2, 7, 125 (1880), *Chamaesyce* Raf., Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev., 2, 119 (1817), *Epurga* Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, sér. 2, 115, pl. 107, f. 2 (1790), *Keraselma* Neck., Elem. Bot., 2, 353 (1790), *Anisophyllum* Haw., Syn. Pl. Succ., 159 (1812), *Esula* Haw., Syn. Pl. Succ., 153 (1812), *Galarhoeus* Haw., Syn. Pl. Succ., 143 (1812), *Pythius* Raf., Fl. Tellur., 4, 116 (1838), *Xamesike* Raf., Fl. Tellur., 4, 115 (1838), *Diplocyathium* Heinr. Schmidt, Beih. Bot. centralbl., 22 (1), 40 (1907), *Euphorbium* Isnard, Mem. Ac. Scient., 384 (1720)

**I. sekcija: *Anisophyllum* Roeper in Duby Bot. Gall., I. 412 (1828)**

Syn.: *Anisophyllum* Haw., Syn. Pl. succ., 159 (1812) pro genera, *Chamaesyce* Reichb., Fl. Germ. exc., 755 (1832)

**I. subsekcija: *Hypericifoliae* Boiss. in DC., Prodr. XV, pt. 2, 20 (1862).**

1. *E. nutans* Lag., Gen. Sp. Nov., 17 (1816) – Njišuća mlječika, kimava mlječika

Njem.-Nickende Wolfsmilch, eng.-Eyebane, Nodding S., fra.-Euphorbe penchée, ita.-Eufobia delle ferrovie, rus.-Молочай поникающий

Syn.: *E. Preslii* Guss., Fl. Sicul. Prodr., I, 539 (1827), *E. maculata* L., Mant., II, 392 (1771) non Sp. pl., 455 (1753), *E. hypericifolia* Jan, Elech., 7 (1826), non L., *E. h. var. communis* Engelm., Rep. U. S. Mex. Bound., 2(1), 188 (1858), *E. androsaemifolia* C. Presl, Delic. Prag., 57 (1822), *E. trinervis* Bertol., Fl. Ital., 5, 37 (1842), *E. refracta* Lowe, Trans. Cambridge Philos. Soc., 6 (3), 533 (1838), *E. pseudonutans* Thell., Syn. Mitteleur. Fl., 7, 431 (1917), *E. potosina* var. *lamasis* Carvajal & Lomeli, Phytologia, 49, 191 (1981), *E. lansingii* (Millsp.) Bruhl., Bull. Chicago Acad. Sci., 5 (2), 8 (1934), *E. gibraltaria* Wolley-Dod, J. Bot., 52, 13 (1914), *Chamaesyce nutans* (Lag.) Small., Fl. S. E. U. S., 712 (1903), *C. preslii* (Guss.) Arthur, Torreya, 11, 260 (1912), *C. lansingii* Millsp., Publ. Fieldmus. Nat. Hist., Bot. Ser. 2, 376 (1913), *Tithymalus nutans* (Lag.) Samp., Anais Fac. Sci. Porto, XVII, 45 (1931).

Rasprostranjenost u svijetu: sjevernoamerička vrsta koja je rasprostranjena u južnoj i centralnoj Evropi.

Rasprostranjenost u BiH: adventivna vrsta rasprostranjena na većem broju lokaliteta

**II subsekcija: *Chamaesyce* Boiss. in DC., Prodr. XV, pt. 2, 27 (1862).**

1. *Euphorbia pepelis* L., Spec. pl. 455 (1753) - Primorska mlječika

Njem.-Meerstrands W., eng.-Purple S., fra.-Euphorbe péplis, ita.-Euforbia delle spiagge

Syn.: *Anisophyllum pepelis* Haw., Syn. Pl. Succ., 159 (1812), *Chamaesyce pepelis* (L.) Prokh., Obz. Moloch. Sr. Azii, 15 (1933), *C. maritima* S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl., II, 260 (1821), *Tithymalus pepelis* (L.) Scop., Fl. Carn.,

ed. 2, 340 (1771), *T. auriculatus* Lam., Fl. Fr., 3, 102 (1779).

Rasprostranjenost u svijetu: obale južne i zapadne Evrope, na sjeveru do jugozapadne Engleske.

Rasprostranjenost u BiH: mada ne postoji nijedan herbarizovani primjerak niti pisani podatak, za ovu vrstu sam Beck u svojoj Flori kaže „Biljka je vrlo rasprostranjena na obali Jadranskog mora“ (Beck 1920: 85), tako da je vjerovatno smatrana „običnom“ te nije bila sakupljana. Dalja istraživanja će potvrditi da li ova biljka postoji u BiH i u kojem obimu.

2. *E. chamaesyce* L., Spec. pl., 455 (1753) – Patuljasta mlječika

Njem.-Niedrige W., Zverg W., eng.-Prostrate S., fra.-Monnoyer, Euphorbe figuier de terre, ita.-Euforbia fico per terra

Syn.: *Tithymalus chamaesyce* (L.) Moench, Meth., Vol. II, 666 (1794), *Anisophyllum chamaesyce* (L.) Haw., Syn. Pl. Succ., 160 (1812), *Chamaesyce vulgaris* Prokh., Tr. Kuibysh. Bot. Sada, 1, 8 (1941), *C. chamaesyce* (L.) Hurus., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot. 6, 283 (1954), *Xamesike vulgaris* Raf., Fl. Tellur., 4, 115 (1838).

Rasprostranjenost u svijetu: južna Evropa do centralnih i istočnih dijelova Rusije.

Rasprostranjenost u BiH: He: okolina Trebinja, Zavala, Mogorjelo.

Za ovu vrstu postoji mali broj podataka te bi je trebalo detaljnije istražiti.

Varijabilnost vrste:

- var. *chamaesyce* - rasprostranjena kroz areal vrste.
- var. *canescens* (L.) Roep., Enum. Euph., 58 (1824).

Njem.-Grauliche W.

Syn.: *E. canescens* L., Sp. pl., ed. II, 652 (1762), *Chamaesyce canescens* (L.) Prokh., Obz. Moloch. Sr. Azii, 19 (1933).

Rasprostranjenost u BiH: He.: Zavala

- f. *pilosa* Guss., Fl. sicul. syn., v. 1, 531 (1842)

Rasprostranjenost u BiH: He.: Mogorjelo

- var. *massiliensis* (DC) Thell., in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 7, 457 (1917)

Syn.: *E. massiliensis* DC., Fl. Franç. VI., 357 (1815), *Chamaesyce massiliensis* (DC.) Galushko, Novosti Sist. Vyssh. Rast., 11, 299 (1974), *C. canescens* subsp. *massiliensis* (DC.) Soják, Cas. Nár. Mus., Odd. Prir., 140, 169 (1972), *C. vulgaris* subsp. *massiliensis* (DC.) Benedí & Orel, Collect. Bot. (Barselona), 21, 46, (1992).

Rasprostranjenost u BiH: He.: Mostarsko blato

3. *E. maculata* L., Sp. pl., 455 (1753) - Pjegava mlječika

Njem.-Gefleckte W., eng.-Spotted S., fra.-Euphorbe maculée, ita.-Euforbia macchiata, rus.- Молочай пятнистый

Syn.: *E. maculata* Lechl. ex Boiss., Prodr., XV, II, 42 (1862), *E. supina* Raf., Amer. Monthly Mag., 2, 119 (1817), *E. supina* Raf. ex Boiss. in DC., Prodr., XV, II, 47 (1862), *E. jovetii* Huguét, Botanique, 54, 153 (1971), *E. depressa* Torr. ex Spreng., Syst. Veg., 3, 794 (1826),

*E. meganaesos* Featherm., Rep. Bot. Surv. S & Centr. Louisiana, 71, 105 (1871), *E. reichenbachiana* Lojac., Fl. Sic., 2 (2), 330 (1907), *Anisophyllum maculatum* Haw., Syn. Pl. Succ., 162 (1812), *Tithymalus maculatus* (L.) Moench, Meth., Vol. II, 666 (1794), T. m (L.) Beckhaus in Hasse, Fl. Westf., 787 (1893), *Xamesike maculata* (L.) Raf., Aut. Bot., 97 (1840), *X. supina* (Raf.) Raf., Aut. Bot., 97 (1840), *X. littoralis* Raf., Aut. Bot., 97 (1840), *X. depressa* (Torr. ex Spreng.) Raf., Aut. Bot., 97 (1840), *Chamaesyce maculata* (L.) Small, Fl. S. E. U. S., 713 (1903), *C. joveitii* (Huguet) Holub, Folia geobot. Phytotax., 8, 176 (1973), *C. Pseudonutans* Thell., Syn. Mitteleur. Fl., 7, 431 (1917), *C. supina* (Raf.) H. Hara, J. Jap. Bot., 16, 119 (1940), C. s. (Raf.) Moldenke, Annot. Class. List. Moldenke Coll., 135 (1939), *C. tracyi* Small., Fl. S. E. U. S., 713 (1903).

Rasprostranjenost u svijetu: Sjeverna Amerika, naturalizovana u mnogim zemljama kao korov i ruderalna biljka.

Rasprostranjenost u BiH: adventivna vrsta, i u Bosni, a i u Hercegovini većina lokaliteta, kao i kod drugih sličnih biljaka, nalazi se u neposrednoj blizini željezničkih šina. Ovo govori o načinu kako je biljka došla u naše krajeve, kao i o načinu širenja. Zanimljivo je istaći da su populacije ove biljke zabilježene na parkingu ispred hotela Holiday Inn te na putu za direkciju Zemaljskog muzeja BiH, a oba lokaliteta su vrlo blizu sarajevske željezničke stanice što govori o širenju ove biljke.

## ZAKLJUČAK

Na osnovu navedenih podataka može se zaključiti:

1. U okviru sekcije *Anisophyllum* utvrđene su dvije subsekcije: *Hypericifoliae* i *Chamaesyce*,
2. Subsekcija *Hypericifoliae* je zastupljena vrstom *Euphorbia nutans* Lag.
3. Subsekcija *Chamaesyce* je zastupljena sa tri vrste: *Euphorbia peplis* L., *E. chamaesyce* L. i *E. maculata* L.
4. Vrsta *Euphorbia chamaesyce* L. je konstatovana sa tri varijeteta: *chamaesyce* L., *canescens* (L.) Roep. i *massiliensis* (DC) Thell. te formom *pilosa* Guss. čije areale je potrebno dodatno istražiti;
5. Vrste koje treba dodatno istražiti su: *Euphorbia peplis* L. zbog nedovoljno istraženih karakteristika i *E. chamaesyce* L. uslijed malog broja zabilježenih podataka.

## LITERATURA

- Ascherson, P. & Kanitz, A. (1877). Catalogus cormophytorum et anthophytorum Serbiae, Bosniae, Hercegovinae, Montis Scodri, Albaniae hucusque cognitorum, Typ. N. K. Papp, str. 1-122, Claudiopoli.
- Beck, G. (1920). Flora Bosne i Hercegovine i bivšeg Sandžaka Novog Pazara II dio (9 nastavak), GZM u BiH XXXII, Zemaljska štamparija Sarajevo, str. 85-98, Sarajevo.
- Benedí, C. & Orel, J. J. (1992). Taxonomy of the genus *Chamaesyce* S. F. Gray (Euphorbiaceae) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands, Collect. Bot. (Barcelona), 21, str. 9-55, Barcelona.
- Beri, P. E. & Riina, R. (2007). A new collaborative research project: a global inventory of *Euphorbia*, *Euphorbia* World, Vol. 3, N 1., str. 12-13, Woking

- Boissier, P. E. in De Candolle, A. P. (1862). Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis, sive, Enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum, Pars XV, Sectio posterior, Sistens Euphorbiaceas, str. 7-187, Leipzig.
- Gussone, J. (1842). Florae siculae synopsis, v. 1, Typis Tramater, str. 531, Neapoli.
- Hayek, A. (1927). Prodrum Florae peninsulae Balcanicae I, Verlag des Repetoriums, str. 120-134, Dahlem bei Berlin.
- Haworth, A. H. (1812). Synopsis plantarum succulentarum: cum descriptionibus, synonymis, locis, observationibus anglicanis, culturaeque, Typis Richard Teylor & sons, str. 159, London.
- Holub, J. (1970). Brief comments on the second volume of „Flora Europaea“, Preslia, 42, 1, str. 94, Praha.
- Koch, W. (1837). Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, Sumptibus Frederici Wilmans, str. 627 i 630, Frankfurt am Main.
- Linne, C. (1753). Species plantarum, Tomus I, str. 450-463, Upsala
- Linne, C. (1754): Genera plantarum, Ed. V, str. 208, Holmiae.
- Linne, C. (1762). Species plantarum, Tomus I, Editio secunda, str. 652-660, Upsala
- Malý, K. (1906). Nove biljke iz Bosne i Hercegovine, GZMBiH XVIII, 4, str. 445, Sarajevo.
- Malý, K. (1908). Prilozi za floru Bosne i Hercegovine, GZMBiH XX, Sv. 4, str. 556, Sarajevo.
- Malý, K. (1948). Mali prilozi za floru Bosne i Hercegovine, God. Biol. Inst., God. 1, Sv. 2, str. 37-53, Sarajevo.
- Moench, C. (1794). Methodus, Vol. II, Officina Nova libraria Academiae, str. 666-669, Marburg.
- Murbeck, S. (1891). Beitrage zur Kenntniss der Flora Südbosnien und der Hercegovina, Lunds Universitets Årsskrift, Tom XXVII, str. 41, Lund.
- Necker, J. (1790). Elementa Botanica, II, Typis Societatis Typographicae Neowedensis, str. 353, Paris.
- Neilreich, A. (1859). Flora von Nieder-Oesterreich, Druck und Verlag von Carl Gerod's sohn, str. 847, Wien.
- Oberdorfer, E. (2001). Pflanzensociologische Exkursionsflora, 8. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, str. 634-640, Stuttgart.
- Pax, F. in Engler, A. & Prantl, K. (1896). Die Natürlichen Pflanzenfamilien, III, 5, Verlag von Wilhelm Engelmann, str. 1-119, Leipzig.
- Pichler, A. (1905). Prilozi poznavanju narodnih imena biljaka u Hercegovini, XI izvještaj Velike gimnazije u Mostaru, Štamparsko-Umjetnički Zavod Pachera & Kisića, str. 15, 25, Mostar.
- Prokhanov, Y., I. in Komarov, V., L. (1949). Flora SSSR, Vol. XIV, Geraniales, Sapindales, Rhamnales, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, str. 233-378, Moskva-Leningrad.
- Rafinisque, C. S. (1838). Flora Telluriana, 4, Centuries IX, X, XI, XII., Printed H. Probasco, str. 115-116, Philadelphia.
- Rafinisque, C. S. (1840). Autikon botanikon, First part, Cent. I to V, str. 97, Philadelphia.
- Reichenbach, L. (1832). Flora Germanica excursoria, Vol. 2, str. 760, Lipsiae.
- Reichenbach, L. (1832). Icones florae Germanicae et Helveticae, 5-6, str. 131-150, Lipsiae.

- Reichenbach, L. (1842): Deutschlands flora, Fridrich Hofmeister, str. 11-32, Leipzig.
- Roeper, J. A. C. (1824). Enumeratio Euphorbiarum, Typis Caroli Eduardi Rosenbuch, str. 1-68, Gottingae.
- Scopoli, J. A. (1771). Flora Carniolica, Tom I, Editio secunda, Sumptibus J. T. Tratner, str. 332, Viennae.
- Simonović, D. (1959). Botanički rečnik, SANU, Posebna izdanja, Knj. CCCXVIII, Inst. za srpskohrvatski jezik, Knj. 3, str. 191-193, Beograd.
- Slavnić, Ž. (1960). O useljavanju, širenju i odomaćivanju nekih adventivnih biljaka u Bosni i Hercegovini, God. Biol. Inst., God. XIII, Fasc. 1-2, Sarajevski grafički zavod, str. 124-126, Sarajevo.
- Šugar (2008). Hrvatski biljni imenoslov, Matica Hrvatska, str. 880-881, Zagreb.
- Šulek, B. (1879). Jugoslovenski imenik bilja, JAZU, Dionička tiskara, str. 5, 171, 240, 517-518, Zagreb.
- Tournefort, J. P. (1700). Institutiones rei herbariae, Tomus Primus, E Typographi Regia, str. 85, Paris.
- Tutin, T. G. (ed.) (1968). Flora Europaea, Vol. 2, Rosaceae to Umbelliferae, Cambridge Univesity Press, str. 213-226, Cambridge.
- Visiani, R. (1852). Flora Dalmatica sive enumeratio stirpium vascularium quas hactenus in Dalmatia lectas et sibi observatas, knj. III, F. Hofmeister, str. 222-229, Leipzig.

**Internet stranice:**

[www.florae.it](http://www.florae.it)  
[www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)  
[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)  
[www.wikispecies.org](http://www.wikispecies.org)  
Za druge detalje vidi:  
[www.apastyle.org/](http://www.apastyle.org/)

**INFORMACIJE O AUTORIMA****Emina Ademović**

Univerzitet "Džemal Bijedić" u Mostaru; Nastavnički fakultet, Sjeverni logor bb  
88 104 Mostar, Bosna i Hercegovina  
e-mail: emina.ademovic@unmo.ba

**Anis Hasanbegović**

Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Zmaja od Bosne 3  
71 000 Sarajevo  
e-mail: anishasanbegovic@yahoo.com