

Nove vrste u popisu flore mahovina Hrvatske – 3

ANJA RIMAC*, VEDRAN ŠEGOTA, MARIJA BUČAR, ANTUN ALEGRO

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Botanički zavod,
Marulićev trg 20/II, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

*Autor za dopisivanje / corresponding author: anja.rimac@biol.pmf.hr

Tip članka / article type: stručno priopćenje / professional communication

Povijest članka / article history: primljeno / received: 31.10.2023., prihvaćeno / accepted: 2.11.2023.

URL: <https://doi.org/10.46232/flashbod.11.2.9>

Rimac, A., Šegota, V., Bučar, M., Alegro, A. (2023): Nove svojte u popisu flore mahovina Hrvatske – 3. Glas. Hrvat. bot. druš. 11(2): 170-174.

Sažetak

Popis flore mahovina Hrvatske dopunjen je sa sedam novih vrsta te jednim varijetetom na temelju četiri znanstvene publikacije koje su objavljene tijekom posljednje godine. *Herzogiella striatella* (Brid.) Z. Iwats. zabilježena je u Gorskom kotaru, *Bryum barnesii* J.B. Wood ex Schimp. na rijeci Zrmanji, dok su *Bryum gemmilucens* R. Wilczek & Demaret, *Tortula pallida* (Lindb.) R. H. Zander, *Microbryum muticum* (Venturi) Cl. Schneid., Th. Schneid. & Mahevas i *M. davallianum* var. *conicum* (Schleich. ex Schwägr.) R. H. Zander zabilježeni tijekom istraživanja provedenog na rtu Kamenjak u Istri. Nadalje, *Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M.Fleisch. i *Timmiella barbulooides* (Brid.) Mönk. pronađene su u procesu sistematizacije, revizije i geokodiranja povijesne kolekcije mahovina iz zbirke ZA.

Gljučne riječi: flora, mahovine, nove vrste

Rimac, A., Šegota, V., Bučar, M., Alegro, A. (2023): New taxa in the checklist of the Croatian bryophyte flora – 3. Glas. Hrvat. bot. druš. 11(2): 170-174.

Abstract

Seven new species and one variety were added to the bryophyte checklist of Croatia based on four scientific publications published during the last year. Among them are *Herzogiella striatella* (Brid.) Z. Iwats, recorded in Gorski Kotar, *Bryum barnesii* J.B. Wood ex Schimp. from the Zrmanja River, and *Bryum gemmilucens* R. Wilczek & Demare, *Tortula pallida* (Lindb.) R. H. Zander, *Microbryum muticum* (Venturi) Cl. Schneid., Th. Schneid. & Mahévas and *M. davallianum* var. *conicum* (Schleich. ex Schwägr.) R. H. Zander, recorded during the research conducted on Cape Kamenjak in Istria. Furthermore, *Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M.Fleisch. and *Timmiella barbulooides* (Brid.) Mönk. were found during the systematization, revision and geocoding of the historical bryophyte collection from the ZA collection.

Keywords: flora, bryophytes, new species

Uvod

U modul Mahovine u bazi podataka Flora Croatica dodano je osam novih svojiti mahovina koje se po prvi puta bilježe za Hrvatsku:

Herzogiella striatella (Brid.) Z. Iwats

Mjesto prvog objavljivanja: J. Hattori Bot. Lab. 33: 374 (1970)

Sinonimi: *Dolichotheca striatella* (Brid.) Loeske, *Herzogiella muehlenbeckii* Schimp., *Isopterygium striatellum* (Brid.) Loeske, *Plagiothecium muehlenbeckii* Schimp., *P. striatellum* (Brid.) Lindb., *Sharpiella striatella* (Brid.) Z. Iwats.

Nalazišta u Hrvatskoj: Gorski kotar, Frankopanski put koji povezuje Lesku i Snježnik (preuzeto iz Šegota i sur. 2023a).

Ova borealno-alpinska vrsta s diskontinuiranom cirkumpolarnom rasprostranjenosti pronađena je u Hrvatskoj po prvi puta 2015. godine (Šegota i sur. 2023a). Pronađena su dva lokaliteta na Snježniku, unutar stare smrekove šume (asocijacija *Lonicero caeruleae-Piceetum* Zupančić (1976) 1994 corr. 1999), na strmim stijenama uz Frankopanski put, koji povezuje Lesku i Snježnik. Ova pleurokarpna mahovina rasla je na vlažnom tlu u pukotinama stijena malih krških ponikvi. Naime, ponikve predstavljaju jedinstvena staništa s izrazito hladnom i vlažnom mikroklimom koja podržava specifičan floristički sastav mahovina s elementima vegetacije sniježnica i klekovine bora krivulja te dominacijom borealnih i arktičkih svojiti. Zbog svoje izrazite izoliranosti od ostalih europskih populacija, kao i staništa u kojem je nađena, može se naslutiti da je podrijetlo vrste *H. striatella* na području hrvatskih Dinarida reliktno. Ovaj nalaz značajan je i u širem južnoeuropskom kontekstu, budući da je vrsta do sada bila poznata samo iz Rumunjske, dok je u susjedstvu zabilježena na svega nekoliko lokaliteta u alpskom području Slovenije. Iako vrlo rijetka u južnijim krajevima, ona je relativno česta europska vrsta te joj je na europskoj razini dodijeljena IUCN kategorija LC (najmanje zabrinjavajuća).

Bryum barnesii J.B. Wood ex Schimp.

Mjesto prvog objavljivanja: Syn. Musc. Eur. (ed. 2) 2(1): 471–472 (1876)

Sinonimi: *Gemmabryum barnesii* (J. B. Wood ex Schimp.) J.R. Spence, *Osculatia barnesii* (J. B. Wood ex Schimp.) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra

Nalazišta u Hrvatskoj: Dalmatinska zagora, naselje Ervenik, rijeka Zrmanja (preuzeto iz Rimac i sur. 2022); Istra, poluotok Kamenjak, Donji Kamenjak (Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag), Pinižula (preuzeto iz Šegota i sur. 2023b)

Vrsta je do sada zabilježena na dva lokaliteta u Hrvatskoj – 2017. tijekom monitoringa tekućica radi procjene ekološkog stanja vodotoka u obalnom dijelu rijeke Zrmanje kod naselja Ervenik (Rimac i sur. 2022), a potom i 2020. tijekom istraživanja flore mahovina poluotoka Kamenjak (Šegota i sur. 2023b), i to na otvorenom tlu na plaži Pinižula. Radi se o pionirskoj vrsti koja raste na pjeskovitim tlima, uz puteve ili na neobrađenim poljoprivrednim površinama, a preferira supstrate bazične ili neutralne reakcije. *Bryum barnesii* karakterizira velik broj (do 10 ili 15) sitnih (od 100 do 250 µm) bulbila s tupim i uvijenim vrhovima primordija listića u listićnim pazušcima. Ova svojstva dobro odvajaju *B. barnesii* od morfološki i ekološki slične vrste *B. dichotomum* Hedw. Dok neki autori sinonimiziraju *B. barnesii* s *B. dichotomum*, drugi smatraju da zaslužuje status vrste budući da je broj i morfološka stabilnost svojstvo na temelju kojeg se s lakoćom razlikuju. Zbog različitog shvaćanja ovih taksona, stvarna distribucija *B. barnesii* u Europi nije poznata.

Bryum gemmilucens R. Wilczek & Demaret

Mjesto prvog objavljivanja: Bull. Jard. Bot. Belg. 46: 529 (1976)

Sinonimi: *Gemmabryum gemmilucens* (R. Wilczek & Demaret) J.R. Spence, *Osculatia gemmilucens* (R. Wilczek & Demaret) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra

Nalazišta u Hrvatskoj: Istra, poluotok Kamenjak, Donji Kamenjak (Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag), na otvorenom tlu unutar makije i gariga (preuzeto iz Šegota i sur. 2023b).

Vrstu *Bryum gemmilucens* karakteriziraju jarko žuti bulbili, njih oko pet u pazušcima listova. Vrsta je pronađena na pet lokaliteta tijekom istraživanja flore mahovina Značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag (Šegota i sur. 2023b). Svi lokaliteti nalaze se unutar makija i gariga, gdje je ovaj maleni kolonist rastao na otvorenom vlažnom tlu tijekom vlažnijeg i hladnijeg perioda zimi i u rano proljeće. Vrsta je diskontinuiranog cirkumpolarnog areala, a pripada tempratnom flornom elementu. U jugoistočnoj Europi je vrlo rijetka, te je osim iz Hrvatske, poznata samo iz Grčke, a na razini Europe joj je dodijeljena IUCN kategorija LC (najmanje zabrinjavajuća).

***Tortula pallida* (Lindb.) R. H. Zander**

Mjesto prvog objavljivanja: Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci. 32: 226 (1993)

Sinonimi: *Pottia pallida* Lindb., *Pottia litoralis* Mitt., *Pottia cuneifolia* Solms ex Schimp., *Pottia intermedia* var. *litoralis* (Mitt.) Corb., *Pottia truncata* var. *litoralis* (Mitt.) Warnst.

Nalazišta u Hrvatskoj: Istra, poluotok Kamenjak, Donji Kamenjak (Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag), na otvorenom tlu unutar makije, gariga i maslinika (preuzeto iz Šegota i sur. 2023b).

Malena akrokarpna mahovina čiji čuperki dosežu svega 0,5 cm zabilježena je na otvorenom tlu na dva lokaliteta u makiji i garigu te jednom masliniku na području rta Kamenjak (Šegota i sur. 2023b). Vrsta je specifičnom životnom strategijom (sporadične jednogodišnje vrste, engl. *annual shuttle species*) prilagođena mediteranskoj klimi, u kojoj se gametofit i sporofit razvijaju tijekom

vrlo kratkih povoljnih vlažnih razdoblja, dok sušu i vrućinu vrsta preživljava u obliku spora. Vrsta je predstavnik mediteransko-atlantskog flornog elementa te je poznata s obalnih staništa pod utjecajem mora i soli. Kao i prethodna vrsta, i *T. pallida* je u jugoistočnoj Europi vrlo rijetka, poznata samo iz Grčke, a na razini Europe joj je dodijeljena IUCN kategorija LC (najmanje zabrinjavajuća).

***Microbryum davallianum* var. *conicum* (Schleich. ex Schwägr.) R. H. Zander**

Mjesto prvog objavljivanja: Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci. 32: 240 (1993)

Sinonimi: *Gymnostomum conicum* Schleich. ex Schwägr., *Microbryum conicum* (Schleich. ex Schwägr.) Cl. Schneid., Th. Schneid. & Mahévas, *Pottia conica* (Schleich. ex Schwägr.) Füllr., *Pottia starckeana* subsp. *conica* (Schleich. ex Schwägr.) D. F. Chamb.

Nalazišta u Hrvatskoj: Istra, poluotok Kamenjak, Donji Kamenjak (Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag), na otvorenom tlu unutar makije, gariga i maslinika (preuzeto iz Šegota i sur. 2023b).

Varijetet *Microbryum davallianum* var. *conicum* zabilježen je na četiri lokaliteta na području rta Kamenjak, kao i prethodno navedene vrste, na golom tlu u makiji i garigu (Šegota i sur. 2023b). Radi se o vrlo malenoj akrokarpnoj mahovini, visine do 0,5 cm, koja se od tipičnog varijeteta *M. davallianum* var. *davallianum* razlikuje na temelju morfoloških svojstava tobolca i spora. *Microbryum davallianum* (Sm.) R. H. Zander je efemerna vrsta specifične životne strategije (sporadična jednogodišnja vrsta, engl. *annual shuttle species*) koja joj omogućuje preživljavanje na otvorenim tlima vrućeg i suhog Mediterana. U vlažnom dijelu godine, kada uvjeti to dozvoljavaju, *Microbryum davallianum* razvija gametofit i sporofit, a nepovoljno ljetno razdoblje preživljava u obliku spora.

***Microbryum muticum* (Venturi) Cl. Schneid., Th. Schneid. & Mahévas**

Mjesto prvog objavljivanja: *Nouv. Arch. Fl. Jurassienne & N.-Est France* 14: 45 (2016)

Sinonimi: *Pottia mutica* Venturi, *Pottia minutula* var. *mutica* (Venturi) Husn., *Weissia starkei* subsp. *mutica* (Venturi) Kindb.

Nalazišta u Hrvatskoj: Istra, poluotok Kamenjak, Donji Kamenjak (Značajni krajobraz Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag), na otvorenom tlu unutar makije, gariga i maslinika (preuzeto iz Šegota i sur. 2023b).

Vrsta *Microbryum muticum* zabilježena je na čak osam lokaliteta na rtu Kamenjak (Šegota i sur. 2023b). Brojni sitni gametofiti nosili su obilno razvijene sporofite, što je omogućilo identifikaciju na temelju izgleda tobolca, prisutnosti rudimentarnog peristomija i ornamentiranosti spora, koja je manje naglašena kod ove vrste u odnosu na primjerice prethodno spomenutu vrstu *Microbryum davallianum*. Zanimljivo je da je tijekom istraživanja mahovinske flore rta Kamenjak zabilježeno ukupno pet vrsta roda *Microbryum*. Sve one su vrlo sitne, efemerne vrste, koje dijele istu životnu strategiju te su karakteristične upravo za otvorena tla makija, gariga i maslinika.

***Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M.Fleisch.**

Mjesto prvog objavljivanja: *Nat. Pflanzenfam.* (ed. 2) 11: 487 (1925)

Sinonimi: *Hylocomium umbratum* (Hedw.) Schimp.

Nalazišta u Hrvatskoj: Gorski kotar, Samarske stijene, Obruč (preuzeto iz Bučar i sur. 2023).

Hylocomiastrum umbratum je pleurokarpna vrsta koja raste na šumskom tlu, stijenama i mrtvom drvetu unutar otvorenijih šumskih sklopova, ali i na kamenitim travnjacima i stjenovitim padinama. Radi se o borealno-montanoj vrsti s diskontinuiranom

cirkumpolarnom rasprostranjenosti, kojoj je na razini Europe dodijeljena IUCN kategorija LC (najmanje zabrinjavajuća). Tijekom revizije povijesne mahovinske zbirke koja se čuva unutar zbirke Herbarium Croaticum (ZA) pronađena su tri primjerka ove vrste (Bučar i sur. 2023). Nije poznato zašto ovi primjerci nisu bili ranije objavljeni, no u svakom slučaju, radi se o primjercima vrste koja do danas nije bila navedena u niti jednom popisu mahovina za Hrvatsku. Sva tri primjerka sakupio je profesor Ivo Horvat u Gorskom kotaru; dva na području Velike Kapele, točnije na Samarskim stijenama i jedan na planini Obruč. Datum sabiranja nije naveden niti na jednom primjerku, no prema radu "A review of the Horvat herbarium (ZAHO) in Zagreb" (2007), u kojem su navedeni mnogi lokaliteti koje je Ivo Horvat istraživao, Samarske stijene je posjetio 1932., a Obruč u srpnju 1928., 1932., 1952. i 1953. Dakle, postoji određena mogućnost da su ovi primjerci sakupljeni prilikom ovih terenskih posjeta.

***Timmiella barbuloides* (Brid.) Mönk.**

Mjesto prvog objavljivanja: *Laubm. Er.*: 273 (1927)

Sinonimi: *Trichostomum barbuloides* Brid.

Nalazišta u Hrvatskoj: Pelješac, bujična tekućica ispod Trstenika (preuzeto iz Bučar i sur. 2023).

Još jedna vrsta, *Timmiella barbuloides*, dodana je na popis flore mahovine Hrvatske zahvaljujući reviziji povijesne zbirke mahovina ZA (Bučar i sur. 2023). Naime, pronađen je primjerak koji je 1931. sakupio Julius Baumgartner ispod Trstenika na poluotoku Pelješcu. Radi se o mediteranskoj vrsti poznatoj iz mnogih zemalja europskog i sjevernoafričkog dijela Sredozemlja, kojoj je na razini Europe dodijeljena IUCN kategorija LC (najmanje zabrinjavajuće). U jugoistočnoj Europi, osim u Hrvatskoj, zabilježena je do sada u mediteranskim područjima Albanije, Crne Gore i Grčke. Primjerak iz Trstenika sakupljen je s vapnenačke podloge, što odgovara poznatoj ekološkoj vrsti, koja je saksikolna i kalcifilna.

Literatura

- Bučar, M., Šegota, V., Rimac, A., Dianežević, D., Alegro, A. (2023): New species and noteworthy records from Herbarium Croaticum (ZA) bryophyte collection. *Natura Croatica* 32(1): 189-197.
- Horvat, M., Plazibat, M. (2007): Prikaz Horvatova herbarija (ZAHO) u Zagrebu. *Natura Croatica* 16(4): 267-408.
- Šegota, V., Dragičević, S., Rimac, A., Alegro, A. (2023a): First record of the rare boreo-alpine moss *Herzogiella striatella* (Brid.) Z. Iwats. in the Western Balkans. *Natura Croatica* 32(2): 293-304.
- Šegota, V., Rimac, A., Vuković, N., Koletić, N., Alegro, A. (2023b): Bryophyte flora of the Significant Landscape Lower Kamenjak and Medulin Archipelago (Istria, Croatia) with new and noteworthy national records. *Natura Croatica* 32(2): 445-462.
- Rimac, A., Šegota, V., Alegro, A., Vuković, N., Koletić, N. (2022): Croatian freshwater bryoflora-diversity and distribution. *Biodiversity Data Journal* 10: e83902.