

Lunularia cruciata (L.) Dumort. ex Lindb.

Novi podatki o razširjenosti vrste jetrenjaka v Sloveniji

New data on the distribution of a liverwort species in Slovenia

- 9952/4 Slovenija, Osrednjeslovenska, Ljubljana, Vič, Tržaška cesta 62, med tlakovci na dvorišču za stanovanjsko hišo, 295 m n. m. Leg. & det. D. Dolničar, 5. 10. 2021
- 9952/4 Slovenija, Osrednjeslovenska, Ljubljana, Vrhovci, Cesta na Vrhovce 49, med tlakovci na dovozu pred stanovanjsko hišo, 296 m n. m. Leg. & det. Z. Mohorko, 13. 10. 2021
- 9757/4 Slovenija, Štajerska, Celje, Na okopih 7, med tlakovci, 240 m n. m. Leg. & det. L. R. Štupar, 31. 10. 2021

Monotipski rod *Lunularia* spada v družino *Lunulariaceae*, ki sodi med kompleksne steljkeste jetrenjake (Marchantiopsida). *Lunularia cruciata* L. je kozmopolitska vrsta, ki je v Evropi avtohtona v Sredozemlju in Makaroneziji ter zanesena v druge evropske države (PATON 1999). Na evropskem Rdečem seznamu je uvrščena v kategorijo najmanj ogrožena vrsta (LC) (HODGETTS & al. 2019). Prisotna je v vseh sosednjih državah Slovenije. V Italiji je uvrščena na rdeči seznam s statusom ogroženosti potencialno ogrožena vrsta (NT) (HODGETTS & LOCKHART 2020). V Sloveniji ima na Rdečem seznamu status ogroženosti ranljiva vrsta (VU) (MARTINČIČ 2016).

Vrsto na terenu prepoznamo po rumeno-zeleni obarvanosti steljke s pogosto vijoličastim ali rjavim robom. Na ventralni strani izraščajo brezbarvne ali vijoličaste ventralne luske. Na dorzalni strani pa izstopajo skoraj vedno prisotne, do 6 mm široke, polkrožne razplodne košarice, ki so značilne le za to vrsto. Številne svetlo zelene in lečasto oblikovane geme so zgoščene na dnu razplodnih košaric. Rastlina je dvodomna, s pigmentiranimi sedečimi moškimi receptakli in pokončnimi, do 3 cm visokimi, ženskimi receptakli, ki ob zrelosti zaradi štirih horizontalnih režnjev spominjajo na križ (PATON 1999).

Vrsta se je v zadnjih desetletjih razširila po ostalih delih Evrope in je obravnavana kot invazivna v večini držav severne Evrope, kjer poseljuje antropogene habitate in vlažna senčna mesta na stenah ali kamnih (ESSL & LAMBTON 2009). Vzpostavljene populacije so navadno le enega spola, zato se jetrenjak redko razmnožuje spolno, k uspešnemu razširjanju pa pripomorejo geme. SABOVLJEVIČ & MARKA (2009) sta mnenja, da je širjenje te vrste iz sredozemskega areala eden izmed dokazov za globalne podnebne spremembe. Višje povprečne zimske temperature, podobne kot so v Sredozemlju, naj bi pripomogle pri širitvi te vrste na nova območja.

KIRSCHNER & al. (2010) navajajo, da v Nemčiji vrsta uspeva v naravi na vlažnih do mokrih (tudi poplavnih) območjih, v bazičnih, evtrofnih in senčnih habitatih in je občutljiva na povišano slanost. Najpogosteje raste na bregovih tekočih voda, na ilovici in z njo pokritih kamnih, skalah ter betonu. Najdena je bila tudi na strmih ilovnatih pobočjih, izpostavljenih koreninah in s prstjo pokritih hlodih. Pojavlja se kot plevel v notranjosti in okolici rastlinjakov, vrtov, parkov, pokopališč in železniških postaj, kjer uspeva v vlažni prsti v senci zidov ali v razpokah med tlakovci. Avtorji članka navajajo, da so vrsto pogosto našli skupaj z naslednjimi vrstami listnatih mahov in jetrenjakov: *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis*, *M. polymorpha* subsp. *polymorpha*, *Pellia endiviifolia*, *Conocephalum conicum*, *C. salebrosum*, *Rhynchostegium riparioides*, *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rutabulum*, *B. rivulare* in *Oxyrrhynchium hians*.



Slika 1: *Lunularia cruciata* med kamnitimi kockami v Celju. Foto: L. R. Štupar, 7. 11. 2021.
Figure 1: *Lunularia cruciata* between stone cubes in Celje. Photo: L. R. Štupar, Nov. 7, 2021.

Kot prvi podatek o uspevanju vrste v današnji Sloveniji MARTINČIČ (2007) navaja, da je vrsto nabral F. Dolšak leta 1920 in 1938 na sinantropnih rastiščih v Ljubljani. Ker naslednjih 70 let ni bilo novejših podatkov o uspevanju, je bilo njeno pojavljanje v Sloveniji vprašljivo. V letih 2012/13 so SKUDNIK & al. (2013a) našli deset novih nahajališč v Sloveniji in tako potrdili prisotnost jetrenjaka pri nas. Navajajo nahajališča v Ljubljani, in sicer v Botaničnem vrtu, na Ljubljanskem gradu, v Prulah, Rožni dolini, parku Tivoli in Trnovem. Jetrenjak so zabeležili tudi pri gradu Haasberg ob reki Unici, v Kopru, Piranu ter Vipavi. SKUDNIK & al. (2013b) domnevajo, da se vrsta širi v Ljubljani in najverjetneje tudi v ostalih delih države. Iste leta sta I. Dakskobler in D. Rojšek med fitocenološkimi raziskavami v zahodni in jugozahodni Sloveniji opazila jetrenjak v naravnem arealu, in sicer v Solkanu na spodnjih reke Soče, ki so periodično poplavljeni (DAKSKOBLER & al. 2014). Avtorji prispevka so na podlagi podatkov v naravnem okolju in pojavljanju skupaj z vrsto *Adiantum capillus veneris* prišli do sklepa, da je jetrenjak pri nas avtohton. Uspevanje jetrenjaka na tej lokaciji je leto kasneje objavil tudi MARTINČIČ (2015) in k prispevku dopisal, da vrsta uspeva na obeh bregovih reke Soče, ob vznožju Škabrijela pri vodomerni postaji pod elektrarno Solkan in na vznožju Sabotina v bližini železniškega mostu.

Leta 2020 je bila vrsta prvič opažena v subpanonskem fitogeografskem območju (MARTINČIČ 2020). Podatek Ž. Lobnika Cimermana je iz okolice stanovanjskih hiš na ulici Na terasi iz Maribora. Jetrenjak še danes uspeva v cvetličnih lončkih in na neporasli prsti v senci ostalih rastlin. Leta 2021 je bilo v Ljubljani najdenih še nekaj novih nahajališč te vrste.

Jetrenjak je bil opažen med tlakovci na dvorišču za stanovanjskimi hišami ob Tržaški cesti in Kogejevi ulici, kjer še danes uspeva. Opazili smo ga tudi na Vrhovcih med tlakovci na dovozu pred stanovanjsko hišo. V istem letu je bil jetrenjak najden v starem mestnem jedru Celja, kjer še zdaj raste med granitnimi tlakovci na senčni strani ulice (Slika 1). Sporofitov pri nobeni od najdb nismo opaili.

Angleži tej vrsti pravijo "Crescent-cup Liverwort" (LONG 2010). ROJŠEK (2015) je ob najdbi jetrenjaka v Posočju predlagal slovensko ime zanj, ki se glasi križevati polmesečevolistni jetrenjak, ki pa je preveč kompleksno in zaradi navajanja, da naj bi bili polmesečasto oblikovani listi, zavajajoče. Zaradi razpoznavnih in edinstvenih polmesečasto oblikovanih razplodnih košaric, v katerih zorijo gеме, predlagamo za vrsto *Lunularia cruciata* slovensko ime navadni polmesečev jetrenjak.

LITERATURA

- DAKSKOBLER, I., A. MARTINČIČ, & D. ROJŠEK, 2014: Phytosociological analysis of communities with *Adiantum capillus-veneris* in the foothills of the Julian Alps (western Slovenia). *Hacquetia* 13 (2): 235–258.
- ESSL, F., & P. W. LAMBDON, 2009: Alien Bryophytes and Lichens of Europe. In: DRAKE J. A. (eds.): *Handbook of Alien Species in Europe*: p. 29–41. Springer
- HODGETTS, N., M. CÁLIX, E. ENGLEFIELD, N. FETTES, M. GARCÍA CRIADO, L. PATIN, A. NIETO, A. BERGAMINI, I. BISANG, E. BAISHEVA, P. CAMPISI, A. COGONI, T. HALLINGBÄCK, KONSTANTINOVA N., N. LOCKHART, M. SABOVLJEVIĆ, N. SCHNYDER, C. SCHRÖCK, C. SÉRGIO, M. SIM SIM, J. VRBA, C. C. FERREIRA, O. AFONINA, T. BLOCKEEL, H. BLOM, S. CASPARI, R. GABRIEL, C. GARCIA, R. GARILLETI, J. GONZÁLEZ MANCEBO, I. GOLDBERG, L. HEDENÄS, D. HOLYOAK, V. HUGONNOT, S. HUTTUNEN, M. IGNATOV, E. IGNATOVA, M. INFANTE, R. JUUTINEN, T. KIEBACHER, H. KÖCKINGER, J. KUČERA, N. LÖNNELL, M. LÜTH, A. MARTINS, O. MASLOVSKY, B. PAPP, R. PORLEY, G. ROTHERO, L. SÖDERSTRÖM, S. ŞTEFĂNUŢ, K. SYRJÄNEN, A. UNTEREINER, J. I. VÁŇA, A. VANDERPOORTEN, K. VELLAK, M. ALEFFI, J. BATES, N. BELL, M. BRUGUÉS, N. CRONBERG, J. DENYER, J. DUCKETT, H. J. DURING, J. ENROTH, V. FEDOSOV, K.-I. FLATBERG, A. GANEVA, P. GORSKI, U. GUNNARSSON, K. HASSEL, H. HESPANHOL, M. HILL, R. HODD, K. HYLANDER, N. INGERPUU, S. LAAKA-LINDBERG, F. LARA, V. MAZIMPAKA, A. MEŽAKA, F. MÜLLER, J. D. ORGAZ, J. PATIÑO, S. PILKINGTON, F. PUCHE, R. M. ROS, F. RUMSEY, J. G. SEGARRA-MORAGUES, A. SENECA, A. STEBEL, R. VIRTANEN, H. WEIBULL, J. WILBRAHAM & J. ŻARNOWIEC, 2019: A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. IUCN, Brussels, 87 pp.
- HODGETTS, N. & N. LOCKHART, 2020: Checklist and country status of European bryophytes – update 2020. *Irish Wildlife Manuals*, No. 123. National Parks and Wildlife Service, Department of Culture, Heritage and the Gaeltacht, Ireland. 214 pp.
- KIRSCHNER, R., M. NEBEL & T. BUTTERFASS, 2010: Observations on fertile populations of *Lunularia cruciata* (L.), Dumort. ex Lindb. (Marchantiopsida: Lunulariaceae) in Germany. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, Neue Serie* 3: 363–371.
- LONG, D., (2010): *Lunularia cruciata*. In: ATHERTON I. D. M., BOSANQUET S. D. S., LAWLEY M. (eds.): *Mosses and Liverworts of Britain and Ireland: A Field Guide*. British Bryological Society: p. 252.
- MARTINČIČ, A., 2007: Critical contributions to the bryophyte flora of Slovenia, 16–23. *Hladnikia* 20: 17–25.
- MARTINČIČ, A., 2015: Novosti v flori mahov Slovenije, *Hladnikia* 35: 27–38.
- MARTINČIČ, A., 2016: Updated Red List of bryophytes of Slovenia. *Hacquetia* 15: 107–126.
- MARTINČIČ, A. (ur.), 2020: Nova nahajališča vrst: Mahovi (Bryophyta s. lat.). *Hladnikia* 46: 85–93.
- PATON, J. A., 1999: *The Liverwort Flora of the British Isles*. Harley Books: p. 563.
- ROJŠEK, D., 2015: Venerini laski (*Adiantum capillus-veneris* L.) v Posočju. *Proteus* 78/1: 24–34.
- SABOVLJEVIĆ, M., & J. MARKA, 2009: The biological evidence of climate changes: a case study of liverwort *Lunularia cruciata* (L.) Dum. ex Lindb. in Serbia. *Botanica Serbica* 33(2): 185–187.
- SKUDNIK, M., A. SABOVLJEVIĆ, F. BATIČ, & M. SABOVLJEVIĆ, 2013a: Notes on some rare and interesting bryophytes of Slovenia. *Botanica Serbica* 37(2): 141–146.
- SKUDNIK, M., A. SABOVLJEVIĆ, F. BATIČ, & M. SABOVLJEVIĆ, 2013b: The Bryophyte Diversity of Ljubljana (Slovenia). *Polish Botanical Journal* 58(1): 319–324.

ŽAN LOBNIK CIMERMAN, DREN DOLNIČAR, ZALA MOHORKO,
LEON ROJK ŠTUPAR