

SHORT COMMUNICATION

# *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *moratoria* A. Riechelmann & A. Zirnsack., a new subspecies of Broad-leaved Helleborine in Slovenia

Matej Lipovšek<sup>1,\*</sup>, Tadeja Brinovec<sup>2</sup> & Marina Brinovec<sup>2</sup>

**Key words:** *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, Slovenia.

**Ključne besede:** *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, Slovenija.

## Abstract

The group of *Epipactis helleborine* s.l. includes several subspecies. A new subspecies *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* was determined in Slovenia in 2015. It thrives in mixed wood in a region of Gorica at Raztez. Morphologic and phenomenological comparison confirmed clear differences between *E. helleborine* subsp. *moratoria* and *E. helleborine* subsp. *helleborine*. The characteristic differences seen in *E. helleborine* subsp. *moratoria* are the stem which is more or less bent at the level of the leaf base, the plants are smaller and more slender than *E. helleborine*, there are also differences in the flowers and the leaves. The ovary in *E. moratoria* is often in a horizontal position, especially at the time of fruiting, whereas in *E. helleborine* ovary usually hangs down. All of the wild orchids in Slovenia are protected species and among them it is *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* which, up till now is only known at one site.

## Izvleček

Oblikovni krog širokolistne močvirnice (*E. helleborine* s.l.) vsebuje več podvrst. V letu 2015 smo potrdili novo podvrsto močvirnice *E. helleborine* subsp. *moratoria* v Sloveniji. Uspeva v mešanem gozdu na območju Gorice pri Raztezu. Morfološke in fenološke primerjave s tipsko podvrsto *E. helleborine* subsp. *helleborine* so potrdile, da se od nje dobro razlikuje. Značilnosti *E. helleborine* subsp. *moratoria* so bolj ali manj izrazito ukrivljena stebela na listnih nodijih, rastline so manjše in nežnejše od tipske vrste. Razlike so tudi v velikosti in obliki cvetov, obliki stebelnih listov in v položaju plodnice, ki je malokrat opisan morfološki znak. Pri raziskovani močvirnici je plodnica največkrat v vodoravnem položaju zlasti v času, ko močvirnica plodi, medtem ko je pri tipski vrsti plodnica bolj ali manj povešena. Vse divjerastoče orhideje v Sloveniji so zavarovane vrste in med njimi tudi *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, ki ima do zdaj le eno znano nahajališče.

**Received:** 25. 11. 2015

**Revision received:** 5. 3. 2016

**Accepted:** 16. 3. 2016

<sup>1</sup> Maistrova 16, 2000 Maribor, Slovenija. E-mail: matej.lipovsek@guest.arnes.si

<sup>2</sup> Kvedrova 10, 8281 Senovo, Slovenija.

\* Corresponding author

## Uvod

Rod močvirnic (*Epipactis*) v Sloveniji sestavlja 15 taksonov (Jogan 2007, Dolinar 2015), ki jih je kljub razlikovalnim znakom pogosto težko opredeliti, zato jih zaradi medsebojne podobnosti uvrščamo v oblikovni krog *E. helleborine* s.l. Katere podvrste močvirnic lahko uvrstimo v ta oblikovni krog, še ni dokončno razjasnjeno. Sistematsko zahtevne so močvirnice, ki po morfoloških in fenoloških znakih kažejo razlike od tipске podvrste *E. helleborine* subsp. *helleborine*, a ostanejo neopisane. Močvirnice, ki se razlikujejo od tipске podvrste *E. helleborine* subsp. *helleborine* po določenih znakih, opredeljujemo kot varieteto. Medtem ko druge, ki so dobro razpoznavne in bistveno različne od tipске vrste, hkrati pa v objavah podprte kot podvrste, uvrščamo z imenom v oblikovni krog, katerega izhodiščno močvirnico predstavlja *E. helleborine* subsp. *helleborine*. Jogan (2007) uvršča v krog izhodiščne vrste *E. helleborine* (L.) Crantz tri podvrste: *E. helleborine* subsp. *leutei*, *E. helleborine* subsp. *helleborine* in *E. helleborine* subsp. *orbicularis*. *E. helleborine* subsp. *leutei* (Robatsch) predstavlja po Joganu (2007) zelo nejasno taksonomsko pozicijo, ki jo različni avtorji podreajo tipični *E. helleborine* s.l. ali enačijo z *E. leptochila* subsp. *neglecta*. Močvirnici *E. helleborine* subsp. *helleborine* je podobna močvirnica *E. voethii* (Robatsch), ki jo Jogan (2007) in Dolinar (2015) uvrščata kot samostojno vrsto. Pri opisu vrste *E. latina* je na njeno podobnost z *E. helleborine* s. str. opozorila Kuhljeva (2010). Delforge (2006) opisuje 11 vrst močvirnic v oblikovnem krogu *E. helleborine*, med njimi *E. pontica*, ki jo Jogan (2007) obravnava kot samostojno vrsto. Močvirnice, ki so podobne širokolistni ali jih uvrščamo v njen oblikovni krog, je zelo težko določati zaradi njihove medsebojne podobnosti in prekrivanja variacijskih širin njihovih razlikovalnih (morfoloških) znakov. V obdobju od leta 2010 do leta 2015 smo na območju Gorice pri Raztezu spremljali uspevanje močvirnice iz oblikovnega kroga *E. helleborine* s.l., ki smo jo določili kot *E. helleborine* subsp. *moratoria*. Na podlagi morfometrične in fenološke primerjalne analize te, do zdaj za Slovenijo neprepoznane močvirnice iz oblikovnega kroga *E. helleborine*, smo zaključili, da gre za novo podvrsto v flori Slovenije. Na rastišču v Gorici pri Raztezu vzcveti vsako leto 40 do 50 primerkov. Med njimi ni najti tipične širokolistne močvirnice.

## Metodologija

Nomenklaturni vir za imena navedenih taksonov je Mala flora Slovenije (Martinčič et al. 2007). Kvadrant nahajališča navajamo po ustaljeni srednjeevropski metodi florističnega kartiranja (Ehrendorfer & Hamann 1965). Geografsko koordinato nahajališča smo zabeležili (po

WGS84) s pomočjo GPS naprave. Meritve morfoloških znakov smo izvedli na živih primerkih na terenu. Herbarijskega primera rastline nismo napravili.

## Opis rastišča

Nahajališče (Slika 1) v mešanem, predvsem bukovem in delno hrastovem gozdu južno od Gorice pri Raztezu (občina Krško, JV Slovenija, koordinata WGS84: 45° 59' 59.0" N, 15° 31' 34.3" E) leži v kvadrantu 0059/1 srednjeevropskega florističnega kartiranja (Niklfeld 1971) na nadmorski višini 291 m n. m. V podrastu so prisotne še vrste alpski vimček (*Epimedium alpinum*), črni teloh (*Helleborus niger*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), navadna zajčja deteljica (*Oxalis acetosella*), gozdni šaš (*Carex sylvatica*), navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), dišeča lakota (*Galium odoratum*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), navadni ženikelj (*Sanicula europaea*), navadna smrdljivka (*Aposeris foetida*), gozdna vijolica (*Viola reichenbachiana*), navadni bršljan (*Hedera helix*), orlova praprot (*Pteridium aquilinum*), plazeči skrečnik (*Ajuga reptans*), dlakava bekica (*Luzula pilosa*), navadni strček (*Auremonia agrimonoides*), grozdasta škržolica (*Hieracium racemosum*), navadni volčin (*Daphne mezereum*), navadna podborka (*Athyrium filix-femina*), lepljiva kadulja (*Salvia glutinosa*) in jesenski podlesek (*Colchicum autumnale*). Pobočje v tem delu gozda ima izrazit naklon in je obrnje-



**Slika 1:** Nahajališče Gorica pri Raztezu, kjer raste postružkova močvirnica (*Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*).

**Figure 1:** The location – Gorica pri Raztezu – where the subspecies of a Broad-leaved Helleborine *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* grows.



**Slika 2:** *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* na rastišču, 10. 07. 2012.  
**Figure 2:** *E. helleborine* subsp. *moratoria* in its habitat, 10. 07. 2012.

no proti jugovzhodu. Vsako leto na rastišču vzcveti približno od 35 do 50 osebkov močvirnice *E. helleborine* subsp. *moratoria* (Slika 2). Cvetijo posamezno na območju s površino približno 500 m<sup>2</sup>. Na istem nahajališču je med 10. in 25. julijem 2013 cvetelo in plodilo še nekaj drugih vrst močvirnic: Leutejeva močvirnica (*E. helleborine* subsp. *leutei*), drobnolistna močvirnica (*E. microphylla*), purpurna močvirnica (*E. purpurata*) in pontska močvirnica (*E. pontica*). Slednji dve cvetita pozneje. V tem okolju cvetijo še naslednje kukavičevke: dvolistni vimenjak (*Platanthera bifolila*), bleda naglavka (*Cephalanthera damasonium*) in rjava gnezdoznica (*Neottia nidus-avis*). Močvirnica, ki jo opisujemo, je cvetela leta 2010, 2012, 2013 in 2015 med 5. julijem (prvi odprti cvetovi) in konec julija (le še posamični cvetovi). V bližini tega območja je pri ribniku v dolini, oddaljenem nekaj več kot dva kilometra zračne razdalje, približno deset dni prej polno cvetela širokolistna močvirnica (*E. helleborine* subsp. *helleborine*).

## Rezultati

Opis podvrste *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*.

**Višina:** od 35 do 70 cm. Steblo je nežno puhastodlakavo in na listnih kolencih rahlo vijugasto upognjeno. Pri dnu je temno rožnato, navzgor je svetlo-zeleno do skoraj belo, v socvetju zeleno.

**Stebelni listi:** Najnižje nameščeni list je najmanjši in je jajčasto-ovalne oblike. Navzgor po stebelu so listi največkrat nasprotno razvrščeni, lahko so tudi premenjalni, po obliki podolgovati do jajčasto podolgovati (Slika 3). Proti vrhu stebela so listi suličaste oblike in tik pod socvetjem že



**Slika 3:** Steblo in stebelni listi *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*.  
**Figure 3:** The stem and leaves of *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*.

podobni krovnim listom. Vseh je približno 8, približno pet je značilnih stebelnih listov, zgornji (dva ali trije) so podobni krovnim listom. Razdalje med stebelnimi listi so bistveno krajše od dolžine listov, njihovi robovi so rahlo do zmerno valoviti. Listne žile se jasno vidijo. Papile so na robovih listov.

**Socvetje:** obsega približno zgornjo tretjino stebela (lahko tudi manj), največkrat je rahlocvetno in šteje od 12 do 25 cvetov (Slika 4). Krovni listi v spodnjem delu socvetja



**Slika 4:** Socvetje postružkove močvirnice.  
**Figure 4:** The inflorescence of *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*.





Slika 5: Cvet postružkove močvirnice 10. 07. 2012.

Figure 5: The flower of *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, 10. 07. 2012.



Slika 6: Stranski pogled na cvet postružkove močvirnice 10. 07. 2012.

Figure 6: Side view of the flower of *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* 10. 07. 2012.

so s podolgovato plodnico in cvetom vred le malo daljši od peclja. Na vrhu socvetja je krovni list približno enako dolg kot pecelj s plodnico vred. Približno 2 mm dolg pecelj je temnozeleno barve, iztegnjen in obrnjen navzgor. Plodnica v času cvetenja leži približno vodoravno.

**Cvet:** Cvetovi so široko odprti in podobni cvetovom tipske širokolistne močvirnice, a so manjši (Sliki 5 in 6). Samo nekateri (morda po oprahitvi) se povesejo navzdol.

Zunanji cvetni listi so svetlozeleni, na vrhu zašiljeni. Stranska notranja cvetna lista sta precej svetlejša, skoraj bela, z rožnatim nadihom.

**Medena ustna:** Zadnji reženj (hipohil) na spodnji zunanji strani je rožnat ali rožnato-zelen, proti robu postane ta barva bolj svetla. Znotraj je temnozeleno ali rjave barve. Prednji reženj (epihil) je neredko brez grbin (kalusa). Kadar grbini obstajata, sta svetlo-zeleni ali rožnato-

Tabela 1: Razlikovalni znaki med *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* in subsp. *helleborine*.

Table 1: Differential characteristics between *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* and subsp. *helleborine*.

Znak	<i>E. helleborine</i> subsp. <i>moratoria</i>	<i>E. helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i>
Višina:	35–70 cm	30–80 (115) cm
Steblo:	tenko, svetlozeleno, na dnu lahko rozavjolično, na listnih nodijih rahlo vijugasto upognjeno	močno, razmeroma debelo največkrat enako zeleno ± zravnano
Stebelni listi:	večinoma podolgovati ali ovalno podolgovati, robovi valoviti	jajčasti, jajčastopodolgovati
Razporeditev stebelnih listov:	največkrat nasprotno nameščeni	premenjalna razvrstitev
Barva listov:	temnozeleni do modrikastozeleni	zeleni, svetlozeleni
Socvetje:	največkrat rahlocvetno	gostocvetno
Dlakavost stebala:	puhastodlakavo	gostodlakavo
Cvetni obris:	± kvadratni	± pravokotni
Grbini (kalus):	neredko brez grbin ali sta nakazani na epihilu	grbini navzoči na epihilu
Plodnica:	v vodoravni legi	viseča ali rahlo viseča
Barva plodnice:	temnozeleno	zeleno, svetlozeleno
Oblika plodnice:	elipsoidna	narobe jajčasta
Cvetni pecelj:	± stegnjen	napol upognjen
Barva cvetnega peclja:	temnozeleno	svetlozeleno, na začetku rdečkasto
Čas cvetenja:	druga polovica julija	prva polovica julija

-vijolični in se v sredini zlivata. Žlebasti prehod iz hipohila v epihil je širok, podoben prehodu pri tipski podvrsti (Bergfeld 2009). Epihil je srčast z neizrazito konico, ki je spodvihana. Dolžina epihila je na najširšem mestu približno enaka njegovi širini, to je 4 × 4 mm.

**Stebriček:** Brazda je nekoliko poševna, na spodnjem robu sta na strani izrazita rogljička, medtem ko spodnji rob brazde ni izrazit. Na vrhu brazde je dobro vidna lepljiva ploščica (viscidium), ki je pri mladih cvetovih jasno funkcionalna le nekaj dni, pri starejših pa ne. Prašna vrečka pokriva polinija, ki sta v nekaterih cvetovih ob strani lepljive ploščice.

## Razprava

M. in T. Brinovec sta raziskovano močvirnico opazovali od meseca julija 2005 dalje. M. Lipovšek jo je nekaj let kasneje opredelil kot *E. helleborine* subsp. *schubertiorum*, kot jo razume Delforge (2006), a je to določitev ovrgel Stefan Hertel, sicer specialist za rod *Epipactis*, ki je rastišče v Gorici pri Raztezu obiskal julija 2013. O podobnostih med vrstama *E. schubertiorum* in *E. moratoria* razpravljajo Antonopoulou et al. (2011). Riechelmann (2010) je od taksonov iz oblikovnega kroga širokolistne močvirnice razlikoval tri, med seboj najbolj podobne močvirnice. To so *E. helleborine* subsp. *helleborine*, *E. helleborine* subsp. *moratoria* in *E. helleborine* subsp. *minor* (Lipovšek, osebno dopisovanje). Slednja je bila slikovno prikazana (Lipovšek 2006), a je potem pri nas nihče ni več navajal. Dietel (2015) je analiziral morfološke znake omenjenih treh močvirnic in njihova primerjava kaže, da gre za tri različne taksone močvirnic. Ko smo proučevali Riechelmannove primerjalne podatke (2008) med *E. helleborine* subsp. *helleborine* in *E. helleborine* subsp. *moratoria*, smo ugotovili enake razlike morfoloških znakov med tema močvirnicama tudi pri nas. Opisi avtorjev Antonopoulos et al. (2011), Bergfeld (2009), Lorenz (2011) in Perazza (2010) prikazujejo podobne morfološke značilnosti, kot smo jih ugotovili pri naši novo odkriti podvrsti širokolistne močvirnice.

Za novo podvrsto močvirnice v slovenski flori predlagamo tudi slovensko ime. Iz latinskega pomena besede *moratoria* povzamemo koren *morator*, kar v prenesem smislu pomeni zapoznelost cvetenja, saj cveti kasneje kot širokolistna močvirnica. Izbrali smo ime postružkova močvirnica, ki označuje šele zdaj odkriti takson v rodu močvirnic. Vse vrste divjerastočih orhidej v Sloveniji so zavarovane (Anon. 2004), zato med zavarovane sodi tudi *E. helleborine* subsp. *moratoria*. Ta podvrsta močvirnice iz oblikovnega kroga *E. helleborine* s.l. raste v mešanem gozdu na pobočju, ki je obrnjeno na jugovzhodno stran.

Podobno kot vrsta *Cephalanthera damasonium* potrebuje v gozdu polseno. Njena ogroženost se lahko odrazi pri morebitnih posegih v gozdu in kot posledica splošnih klimatskih sprememb, kar pa velja tudi za mnoge druge rastline. Zaradi njene redkosti v Sloveniji (trenutno je znano le eno nahajališče) je potencialno ogrožena, zato predlagamo njeno uvrstitev na Rdeči seznam ogroženih rastlin v Republiki Sloveniji, v kategorijo redkih vrst (R).

## Zahvala

Za nasvete in pri sestavi prispevka se najlepše zahvaljujem dr. Mitji Kaligariču.

## Literatura

- Anon. 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah, Uradni list RS, št. 46/2004 z dne 30. 4. 2004, Priloga: Poglavje A - zavarovane rastlinske vrste, ki so domorodne na območju Republike Slovenije.
- Antonopoulos, Z., Bergfeld, D. & S. Tsiftsis 2011: *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* Riech. & Zirsack, a new subspecies for the flora of Greece. *Journal Europäischer Orchideen* 43(1): 85–98.
- Bergfeld, D. 2009: *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* Riech. & Zirsack, neu für Baden-Württemberg. *Journal Europäischer Orchideen* 41(3/4): 519–528.
- Bergfeld, D. & Sischa, N. 2011: *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* A. Riechelmann & A. Zirsack auch für Rheinland-Pfalz (SW Deutschland) nachgewiesen. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch.* 28(1): 116–121.
- Delforge, P. 2006: *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. Timber Press, Portland, p. 592.
- Dietel, J., Bergfeld, D., Berlinghof, N., Riechelmann, A. & Ayasse, M. 2015: Taxonomische Untersuchungen an der Täuschblume *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Epidendroideae, Orchidaceae). *Journal Europäischer Orchideen* 47: 11–32.
- Dolar, B. 2015: *Kukavičevke v Sloveniji*. Pipinova knjiga. Podsmreka p. 83.
- Ehrendorfer, F. & Hamann, U. 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 78: 35–50.
- Jogan, N. 2007: 4. *Epipactis* Zinn – močvirnica. In: Martinčič, A., Wraber, T., Jogan, N., Podobnik, A., Turk, B., Vreš, B., Ravnik, V., Frajman, B., Strgulc, Krajšek, S., Trčak, B., Bačič, T., Fischer, M. A., Eler, K. & Surina, B. 2007: *Mala flora Slovenije*. Ključ za določanje praprotnic in semen. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 763–767.
- Kuhelj, A. 2010: Morfometrična analiza močvirnic (*Epipactis*) na območju Slovenije. BSc thesis, University of Ljubljana.

Lipovšek, M. et al. 2006: Prispevek k pregledu taksonov iz oblikovnega kroga širokolistne močvirnice (*Epipactis helleborine* s.l.). Annales, Ser. Hist. Nat. 16 (2): 241–252.

Lorenz, R. et al. 2011: Zur Artengruppe von *Epipactis helleborine* (*Orchidaceae*) in Südtirol (Italien) – Supplement. Greteriana 11: 45–70.

Martinčič, A., Wraber, T., Jogan, N., Podobnik, A., Turk, B., Vreš, B., Ravnik, V., Frajman, B., Strgulc, Krajšek, S., Trčak, B., Bačič, T., Fischer, M. A., Eler, K. & Surina, B. 2007: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 pp.

Perazza, G. 2010: *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* Riech. & Zirnsack, orchidea nuova per l'Italia. Giros Notizie 44: 50–52.

Riechelmann, A. & Zirnsack, A. 2008: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *moratoria* A. Riechelmann & A. Zirnsack, eine neue *Epipactis*-Unterart aus der Nördlichen Fränkischen Alb. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 25 (1): 31–58.

Riechelmann, A. & Zirnsack, A. 2008: Spätblühende Breitblättrige Ständelwurz *Epipactis helleborine* (L.) Crantz ssp. *moratoria*. [http://www.aho-bayern.de/taxa/fs\\_taxa\\_01.html](http://www.aho-bayern.de/taxa/fs_taxa_01.html)

Riechelmann, A. 2010: Ergänzung zur kenntnis von *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 27(1): 222–235.