

Carex approximata Bell. ex All. na Slovensku

Carex approximata Bell. ex All. in Slovakia

DANA BERNÁTOVÁ & JÁN KLIMENT

Botanická záhrada UK, Bratislava, pracovisko Blatnica č. 315, 038 15 Blatnica

Morphology and ecology of closely related taxa *Carex approximata* Bell. ex All. and *C. ericetorum* Poll. are compared. The distribution of the former in the territory of Slovakia is described in detail.

Pravdepodobne najstaršie známe položky *Carex approximata* (*C. ericetorum* agg.) z územia Slovenska zbierala Textorisová (6. 7. 1902, 3. 7. 1903 SLO, det. Jávorka) na lokalite Blatnica, Kraľulčie [lokalita je súčasťou vrcholového komplexu kóty Haľamova kopa (1344 m) vo Veľkej Fatre]. Jávorka ich determinoval ako *Carex ericetorum* Poll. ad var. *approximata* All. Takmer rovnakého znenia [Kraľulčie (v Doline); *C. ericetorum* Poll., ad var. *approximata* (All.)] je aj údaj na osobitnom papieriku, dodatočne vloženom do rukopisu jej súbornej práce "O turčianskej flóre" (Textorisová ca 1930; cf. Medovič 1982: 235). Ako diagnostický taxón novoopísanej asociácie *Seslerio variae-Caricetum approximatae* ju uvádzajú Bernátová & Kliment (1982: 341); na základe materiálu z Veľkej Fatry neskôr tiež Maglocký [1983: 843 ut *C. ericetorum* Pollich subsp. *approximata* (All.) K. Richter], ako aj Májovský, Murin et al. (1987: 370 ut *C. approximata* Bell. ex All.).

Ostrica hruboklásková (*Carex approximata*) bola ako samostatný druh opísaná z vysokohorských polôh vrchu Mont Cenis v JZ Alpách. Neskôr ju jednotliví autori hodnotili na úrovni poddruhu alebo variety ostrice vresoviskovej (*C. ericetorum* Poll.) (cf. Jávorka 1925: 129; Hegi 1909: 90), inkludovali do *C. ericetorum* Poll. (Ehrendorfer 1973: 56; Chater 1980: 313; Grulich 1998: 399), príp. jej neprípisovali žiadnu taxonomickú hodnotu (Hess et al. 1967: 463); J. Dostál (1989: 1302) ju pokladá za vysokohorskú ekofornu nízkej taxonomickej hodnoty. Krečetovič (1935: 313), neskôr Hess et al. (1972: 717) na základe morfolologickej, ekologickej a geografickej diferenciácie hodnotia *Carex approximata* Bell. ex All. ako samostatný druh, dostatočne oddelený od *C. ericetorum* Poll. (cf. Májovský, Murin et al. l. c.).

Podobne aj na Slovensku populácie v najvyšších polohách montánneho stupňa Veľkej Fatry, Krivánskej Malej Fatry a Chočských vrchov (1100-1370 m n. m.) sa morfologicky aj ekologicky výrazne líšia od populácií *Carex ericetorum* v nížinnom až kolínnom stupni. Väčšina individuí, ktoré sme

z uvedených pohorí analyzovali, patrí taxónu s končistými samičimi plevami, zblíženými, zhrubnutými tmavohnedými kláskami a stonkami dva až trikrát dlhšími ako listy. Opis druhu uvádzame podľa domácich individuí. V porovnaní s herbárovými položkami aj literárnymi údajmi z Álp sú študované jedince (najmä vo Veľkej Fatre) statnejšie, pomer dĺžky listovej čepele a dĺžky stonky je však u oboch skupín viac-menej rovnaký (cf. Jávorka l. c.; Soó 1973: 234; Hess et al. 1972: 717).

Pri štúdiu a vyhodnotení rastlinného materiálu sme použili herbárové položky z viacerých väčších herbárových zbierok (BRA, SLO, SAV, BRNU, PRC), ako aj vlastný materiál, uložený v herbári Botanickej záhrady Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica (BZB). Dĺžku a šírku kláskov sme merali na najspodnejšom klásku, v ± rovnakom štádiu vývinu, na herbárových položkách z Veľkej Fatry, Krivánskej Fatry a Chočských vrchov (*C. approximata*), Záhorskej nížiny a Čenkova (*C. ericetorum*). Merané dáta sme po otestovaní splnenia predpokladov normality rozdelenia početností a rovnosti rozptylov analyzovali viacerými dvojjvýberovými štatistickými testami (Aspinov-Welchov test, Mannov-Whitneyov U test a Kolmogorovov-Smirnovov test) zo štatistického systému NCSS 2000 (Hintze 1997).

Dvojjvýberovými štatistickými testami sa zistili štatisticky významné rozdiely medzi analyzovanými vzorkami *Carex approximata* (n=34) a *C. ericetorum* (n=45), a to v šírke kláskov, dĺžke kláskov i v pomere dĺžky kláskov k ich šírke. Šírka kláskov pri *Carex approximata* vychádza štatisticky významne väčšia ako pri *C. ericetorum* (Mannov-Whitneyov U test; $z_{0.05}=6,475$; $p<<0,001$), dĺžka kláskov naopak štatisticky významne menšia (Aspinov-Welchov test; $t_{0.05,74,17}=-4,765$; $p<<0,001$), podobne ako pomer dĺžky kláskov k šírke (Kolmogorovov-Smirnovov test, $D_{0.05}=0,867$; $p<<0,001$).

***Carex approximata* Bell. ex All., Fl. Pedem. II: 267, 1785**

Syn.: *C. ericetorum* var. *approximata* (Bell. ex All.) K. Richt.; *C. membranacea* Hoppe; *C. ericetorum* var. *membranacea* (Hoppe) W. D. J. Koch; *C. ericetorum* var. *alpicola* Schur

Trváca rastlina, 1-4 dm vysoká, vytvára súvislejšie trsy priemeru až 40 cm. Podzemok plazivý, s krátkymi výbežkami. Stonka tuhá, v čase zrelosti pamechúrikov dva až trikrát dlhšia ako prízemné listy. Listové čepele tvrdé (ostré), končisté, sivo žltozelené. Klásky husté, zblížené. Samičie klásky guľovito vajcovité, nakopené po 2-3 (4), tmavohnedé až čiernohnedé, zreteľne hrubšie ako klásky *C. ericetorum* (tab. 1). Plevy samičích kláskov končisté, lesklé, tmavohnedé, na kýle tmavšie so sucho blanitým okrajom, na okraji vždy brvité. Brvitosť pliev samčích kláskov nebyva vždy výrazná.

Carex ericetorum sa od *C. approximata* odlišuje najmä týmito znakmi: prízemné listy v čase zrelosti pamechúrikov väčšinou siahajú do polovice výšky stonky alebo ju až prevyšujú, listové čepele sú dlho končisté; samičie klásky sú

podlhovasté, štíhlejšie ako pri *C. approximata*, svetlohnedé, 1-2 (3); plevy samičích kláskov obrátene vajcovité, v apikálnej časti zaokrúhlené až srdcovito vykrojené. Plevy samčích aj samičích kláskov na okraji husto a výrazne brvité.

Podľa literárnych údajov (Hegi l. c.; Krečetovič l. c.; Hess et al. l. c.; Soó l. c.) by ostrica hruboklásková mala mať samčie plevy na okraji bez brv. Väčšina študovaných individuí z Álp aj z územia Slovenska má však aj samčie plevy na okraji krátko brvité, preto absenciu odenia na okrajoch samčích pliev nepokladáme za spoľahlivý diferenciálny znak.

Arkto-alpínsky, horský druh (Hess et al. l. c.), kalcifyt; vyskytuje sa v Pyrenejách, Apeninách, Alpách, Karpatoch (nie je známy z ich ukrajinskej časti), pohoriach Balkánskeho poloostrova a v európskej Arktide (Jávorka l. c.; Hess et al. l. c.; Hegi l. c.; Markova 1992: 357), prevažne v subalpínskom stupni, zriedkavo aj nižšie.

Ostrica hruboklásková patrí k pôvodným a vzácnym druhom slovenskej flóry. Na území Západných Karpát sa zachovala len na niekoľkých reliktných lokalitách v najvyšších polohách montánneho stupňa. Svojím výskytom sa viaže na dolomitový substrát v rôznom štádiu zvetrávania, kde vytvára osobitné spoločenstvo (cf. Bernátová & Kliment 1982: 341-347). Centrum rozšírenia má vo fytogeografickom okrese 21 - Fatra, v podokresoch Veľká Fatra, Krivánska Malá Fatra a Chočské vrchy. Vyskytuje sa tu na hrebeňoch a členitých skalnatých svahoch, terasách, skalných stenách a rozpadavých vrcholoch dolomitových veží (tu zvyčajne v kontakte s kosodrevinou), kde osídľuje výslnné a suché polohy orientované vždy na juh až JZ. Optimálne podmienky nachádza na výslnných konvexných hrebenkoch; na dolomitovom štrku zmiešanom s pôdou zriedkavejšie vytvára viac-menej zapojené porasty na stabilizovanej dolomitovej sutine s vyššou akumuláciou humusu. Dosahuje tu najvyššiu pokryvnosť, vytvárajúc husté kolónie trsovitého vzhľadu. Na Ostrej vo Veľkej Fatre vstupuje tiež do porastov asociácií *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* (Bernátová & Uhlířová 1994, tab. 1, z. 18-21) a *Sesleria varia-Caricetum tatrorum* (Bernátová et al. in prep.). Na obdobnom reliktnom stanovišti, orientovanom však na Z až SZ, rastie aj v Slovenskom raji, v nadmorskej výške 760-770 m, v spoločenstve *Sesleria varia-Dryas octopetala* (Šimeková & Pitoniak 1976: 783, 787, tab. 2 ut *C. ericetorum*). Zriedkavý výskyt sa zistil aj v Nízkych Tatrách (Petřík 1991 BRA). Maglocký (1983: 843) zaradil ostricu hrubokláskovú do skupiny ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska (C III), Feráková & Maglocký (1996: 37), Maglocký et al. (1996: 148) medzi druhy so vzácnym výskytom (R). Na regionálnej úrovni ju Leskovjanská (1995: 56 ut *C. ericetorum*), Leskovjanská & Dražil (1995: 162 ut *C. ericetorum*) uvádzajú medzi kriticky ohrozenými taxónmi (E) v Slovenskom raji, Bernátová, Kliment et al. (1995: 41) medzi druhmi vzácnymi a ohrozenými aj v oblasti západokarpatskej flóry, vyskytujúcimi sa vo Veľkej Fatre len na 2-5 lokalitách.

Naproti tomu *C. ericetorum* je eurázijsko-kontinentálny nížinný (až kolínny) psamofytný druh, rastlina borovicových lesov nížin Eurázie (Schmid in Hess et al. l. c.). Na Slovensku má ťažisko výskytu na pieskoch Záhorskej nížiny, kde rastie prevažne na okrajoch borín (mnoho dokladov v SAV, BRA, SLO; cf. Šmarda 1953: 502; Ružička 1961, tab. 1), vzáčne aj na pieskoch pri Čenkove (Dvořák 1975 BRA; Šmarda l. c.).

Výsledky nášho štúdia potvrdzujú, že na Slovensku sa vyskytujú dve morfológicky (menej), najmä však ekologicky veľmi výrazne diferencované populácie - horské arкто-alpínske a nížinné psamofytne eurázijsko-kontinentálne, ktoré hodnotíme v zhode s vyššie uvedeným názorom Schmidu.

Tab. 1. Sumárne štatistické charakteristiky vybraných znakov *Carex approximata* a *C. ericetorum* (rozmery sú v mm)

Summary statistic characteristics of selected features at *Carex approximata* and *C. ericetorum* (in mm)

Znak	Počet	Priemer	Medián	Smerodajná odchýlka	COV	Minimum	Maximum
<i>Carex approximata</i>							
dĺžka kláskov (d)	34	8,3	8	1,303	0,157	5,5	10,5
šírka kláskov (s)	34	4,7	4,5	0,870	0,185	3,5	6,5
pomer d/s	34	1,777	1,8	0,426	0,240	1,333	2,222
<i>Carex ericetorum</i>							
dĺžka kláskov (d)	45	10,1	10	2,127	0,210	7	15
šírka kláskov (s)	45	3,4	3,5	0,738	0,215	2,2	4,5
pomer d/s	45	3,062	2,9	1,044	0,341	1,75	5,2
výška rastliny	55	234	230	73,175	0,313	60	410

Rozšírenie *Carex approximata* Bell. ex All. na Slovensku

17. Vernár, skalnatý hrebeň vybiehajúci ZJZ z kóty 1007,5 m 2 km SV od obce, 300 m V od cesty Vernár-Hranovnica medzi dvoma lesnými cestami, 760-770 m n. m., Z až SZ, zvetraný dolomit (Pitoniak 1973 BZB, Bernátová 1977 BZB, Medovič 1977 BRA; Šimeková & Pitoniak, 1976, tab. 2, p. 783, 786, 788, 791 ut *C. ericetorum*; Pitoniak et al. 1978: 12, 24 ut *C. ericetorum*).

21b. Veľký Rozsutec, Skalné mesto, zvetrané, na J až JV orientované plošinky na vrcholoch dolomitových veží, 1200 m n. m. (Bernátová 1980 BZB; Bernátová & Kliment 1982, tab. 1, z. 12); Poludňové skaly, na J orientované jemné sutiny na vrcholoch a okrajoch dolomitových veží, 1260 m n. m. (Bernátová 1980, 1996 BZB; Bernátová & Kliment l. c., z. 13-14); vrcholy dolomitových veží nad Hornými Dierami, nad salašom Podžiar (Bernátová & Uhlířová 1987). - Malý Rozsutec (Šmarda 1965: 20 ut *C. ericetorum*). - Obšivanka, Malé nocľahy, vrcholy dolomitových veží, 1050 m n. m. (Bernátová, Kliment & Uhlířová 1987 BZB). - Stoh (J. Dostál 1950: 1884, 1989: 1303 ut *C. ericetorum*; J. Dostál & Červenka 1992: 1331 ut *C. ericetorum*).

21c. Haľamova kopa (1344 m), vrcholové časti (Textorisová 1902, 1903 SLO, Kubát 1974 LIT ut *C. ericetorum*, Bernátová 1979 BZB, Bernátová & Kliment 1980 BZB; Bernátová & Kubát 1980: 162 ut *C. ericetorum*, Bernátová & Kliment l. c., z. 4-11). - Skalná (1297 m), Skalná dolina, dolomitové veže s kosodrevinou (Bernátová & Obuch 2000); Ostrá (1256 m), vápencové úbočia (Klika 1927 PRC ut *C. montana* L., revid. Holub ut *C. ericetorum*); Ostrá, vrcholové skaly a dolomitové sutiny vo vrcholových častiach (Bernátová 1974, 1977, 1978,

1985 BZB. Bernátová & Kliment 1981 BZB; Bernátová & Kubát l. c. ut *C. ericetorum*. Bernátová & Kliment l. c., z. 1-3. Bernátová & Uhlířová 1994, tab. 1, z. 18-21; cf. Medovič 1982: 235; J trávnatý svah pod vrcholom. 1200-1256 m n. m. (Grulich & Řepka 1986: 80 ut *C. ericetorum*). - Konský dol, bezlesá trávnatá stráň pri modrej turistickej značke v závere doliny. 1050 m n. m. (Grulich & Řepka l. c. ut *C. ericetorum*). - Blatnická dolina, Priepastná, nad poľovníckou chatou. 1000 m n. m. (Bernátová 1979 BZB). - Tlstá, bralnatý reliéf. veľmi vzáčne (Bernátová & Uhlířová 1986: 76; cf. Medovič l. c.).

21d. Stankovany, Šíp, 1100 m n. m., vápenec, *Seslerietum* (Scheffer 1940 SLO); Šíp, východný vrchol, vzáčne (Bernátová & Kliment 1981 BZB). - Prosečné (1372 m) (Švandová 1965 SLO); jemná dolomitová sutina pod vrcholom (Bernátová & Kliment 1981 BZB).

22. Pústie, J úbočie, 1440 m n. m. (Petřík 1991 BRA).

Neoverené údaje

16. Tisovec, Voniaca (Vraný, 1927 in Domin et al., 1936-1945, msc., depon. in BÚ AV ČR. Průhonice, ut *C. ericetorum*).

26a. Podtureň, dolomitové skaly nad železničnou stanicou (Šmarda 1965: 20 ut *C. ericetorum*).

26b. Prímovce, na pahorku nad obcou (Smejkal 1958 BRNU ut *C. ericetorum*); na melafýroch pri obci, ca 560 m n. m. (Vicherek 1964 BRNU ut *C. ericetorum*); stepné svahy Hôrky nad obcou (Dvořák 1958 BRA ut *C. ericetorum*); melafýrové skaly, ca 600 m n. m. (Šmarda 1961: 51, 81 ut *C. ericetorum*).

Herbárové položky z Prímoviec bez štúdia populácie in situ nemožno jednoznačne priradiť k niektorému z uvedených taxónov; výskyt taxónu na lokalite sa nám nepodarilo overiť.

Pod'akovanie

Za cenné rady a pripomienky ďakujeme doc. RNDr. J. Májovskému a doc. RNDr. K. Kubátovi, CSc., za spoluprácu pri štatistickom vyhodnotení morfolometrických údajov Ing. J. Topercerovi, CSc.

Literatúra

Bernátová D. & Kliment J., 1982: *Seslerio variae-Caricetum approximatae* - nové rastlinné spoločenstvo v centrálnych pohoriach Západných Karpát. - Preslia, Praha, 54: 341-348.

Bernátová D., Kliment J. (eds), Obuch J., Topercer J. ml. & Uhlířová J., 1995: Regionálny zoznam vzácných a ohrozených taxónov vyšších rastlín Veľkej Fatry. In: Topercer J. ml. (ed.), Diverzita rastlinstva Slovenska, Nitra, pp. 37-48.

Bernátová D. & Kubát K., 1980: Floristické pomery Gaderskej doliny a Blatnickej doliny. - Výsk. Práce Ochr. Prír., Bratislava, 3B: 143-184.

Bernátová D. & Uhlířová J., 1986: Doplnok k rozšíreniu ostrice skalnej (*Carex rupestris* All.) vo Veľkej Fatre. - Biológia, Bratislava, 41: 75-77.

Bernátová D. & Uhlířová J., 1994: *Globulario cordifoliae-Caricetum humilis* ass. nova in the rocky part of the Veľká Fatra Mts. - Biologia, Bratislava, 49: 1-11.

Chater A. O., 1980: *Carex* L. In: Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A., (eds), Flora Europaea 5. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 290-323.

Dostál J., 1950: Květena ČSR. Přírodovědecké nakladatelství, Praha.

Dostál J., 1989: Nová květena ČSSR. Academia, Praha.

Dostál J. & Červenka M., 1991-1992: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. SPN, Bratislava.

- Ehrendorfer F., 1973: Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas, ed. 2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Feráková V. & Maglocký Š., 1996: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín (*Pteridophyta* a *Spermatophyta*) flóry Slovenska. Opravy, doplnky a poznámky ku kategorizácii ohrozenosti v 2. verzii zoznamu. - Severočas. Přír., Litoměřice, suppl. 9: 35-42.
- Grulich V. (1998): *Carex* L. Ostrica. - In: Marhold K. & Hindák F. (eds), Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, pp. 397-405.
- Grulich V. & Řepka R., 1986: Poznámky k některým druhům ostřic (*Carex* L.) na středním Slovensku. - Biológia, Bratislava, 41: 79-83.
- Hegi G., 1909: Illustrierte Flora von Mittel-Europa 2. J. F. Lehmanns Verlag, München.
- Hess H. E., Landolt E. & Hirzel E., 1967: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete 1. Birkhäuser Verlag, Basel & Stuttgart.
- Hess H. E., Landolt E. & Hirzel E., 1972: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete 3. Birkhäuser Verlag, Basel & Stuttgart.
- Hintze J. L., 1997: NCSS 97 Statistical System for Windows. User's Guide I and II. Number Cruncher Statistical Systems, Kaysville, Utah.
- Jávorka S., 1924-1925: Magyar Flóra. - Magyar nemzeti múzeum növénytára, Budapest.
- Krečetovič V. I., 1935: Osoka - *Carex* L. In: Komarov V. L. (ed.), Flora SSSR 3, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Leningrad, pp. 111-464.
- Leskovjanská A., 1995: Červená listina endemických, chránených a ohrozených taxónov flóry Slovenského raja. In: Kuchárek P. et al., Odborný seminár k 30. výročiu ochrany prírody Slovenského raja, ed. Správa Národného parku Slovenský raj, Spišská Nová Ves, pp. 55-60.
- Leskovjanská A. & Dražil T., 1995: Zoznam vzácných a ohrozených druhov vyšších rastlín Národného parku Slovenský raj. - Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 17: 160-165.
- Maglocký Š., 1983: Zoznam vyhynutých, endemických a ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. - Biológia, Bratislava, 38: 825-852.
- Maglocký Š., Feráková V. & Halada L., 1996: Zoznam vyhynutých, ohrozených, vzácných a chránených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska. In: Ružičková H., Halada L., Jedlička L. & Kalivodová E. (eds), Biotopy Slovenska, Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava, pp. 146-159.
- Májovský J., Murín A. et al., 1987: Karyotaxonomický prehľad flóry Slovenska. Veda, VSAV, Bratislava.
- Markova M. (1992): Sem. Ostricovi - *Cyperaceae*. In: Kožuharov S. (red.), Opredelitel na visšite rastenija Bálgarija, ed. Nauka i iskusstvo, Sofija, pp. 348-365.
- Medovič J., 1982: Poznámky k rozšíreniu druhov rodu *Carex* v oblasti Gaderskej a Blatnickej doliny. - Ochr. Prír., Bratislava, 3: 231-249.
- Ružička M., 1961: Flechten-Kieferwald auf den Flugsanden der Tiefebene Záhorská nížina (*Cladonio-Pinetum zahoricum*). - Biológia, Bratislava, 16: 881-894.
- Soó R., 1973: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 5. Akadémiai kiadó, Budapest.
- Šimeková J. & Pitoniak P., 1976: Reliktná lokalita *Dryas octopetala* L. pri Vernári v Slovenskom raji. - Biológia, Bratislava, 31: 783-793.
- Šmarda J., 1953: Příspěvek k poznání rostlinných společenstev přesypových písků na jižním a jihozápadním Slovensku. - Biológia, Bratislava, 8: 497-526.
- Šmarda J., 1961: Vegetační poměry Spišské kotliny. SAV, Bratislava.
- Šmarda J., 1965: Floristický příspěvek k tatranské a podtatranské oblasti. - Sborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy, Bratislava, 11-2: 19-27.
- Textorisová I., ca 1930: O turčianskej flóre. - Msc., depon. in Matica slovenská, Martin.