

Nové druhy vodních rostlin pro flóru Slovenska

New species of aquatic plants for Slovakia

ZDENĚK KAPLAN

Botanický ústav Akademie věd České republiky, v. v. i., Zámek 1, 252 43 Průhonice,
kaplan@ibot.cas.cz

Abstract: Four species of aquatic plants are recorded as new for Slovakia here. All were discovered in revised herbarium material. *Potamogeton compressus* was collected only once in central Slovakia in 1860 and it is extinct now. *Potamogeton obtusifolius* is known from three sites in the Eastern-Slovakia lowland; it was last collected in 1975 and is presumably extinct. Although *Callitriche hamulata* is only known from two collections so far, it is expected to be more frequent but not correctly distinguished from other *Callitriche* species. An American species *Najas guadalupensis* was found at two sites escaped from aquarium cultivations or rather intentionally planted in the wild.

Keywords: *Callitriche*, distribution, herbarium, macrophyte, *Najas*, new records, *Potamogeton*.

Úvod

V průběhu studia herbářového materiálu ze Slovenska pro monografii čeledi *Potamogetonaceae* a pro připravovaný Určovací klíč paprad'orostov a semených rostlín Slovenska jsem v letech 1997–2008 nalezl herbářové sběry čtyř druhů vodních rostlin, které dosud nebyly z území Slovenska uváděny. Vzhledem k tomu, že obě připravované publikace dávají jen omezený prostor pro zveřejnění některých primárních dat, jsou základní informace o těchto nálezech shrnuty v tomto příspěvku.

Metodika

Herbářové doklady rodů *Callitriche* a *Najas* byly studovány v herbářových sbírkách BRA, SAV a SLO, sběry čeledi *Potamogetonaceae* také v českých herbářích, které obsahují mnoho sběrů ze Slovenska (BRNM, BRNU, MP, OLM, PR, PRA, PRC, ROZ), jakož i v dalších významnějších herbářích bývalého Rakouska-Uherska (BP, W, WU) a mnoha dalších evropských herbářových sbírkách (včetně B, BM, G, H, K, L, LE, M, P, S, UPS, Z).

Výsledky a diskuse

Potamogeton compressus L., červenavec stlačený

V základní literatuře k flóře Slovenska se jméno *P. compressus* vyskytuje pouze v Reussově Květeně Slovenska (Reuss 1853). Rozšíření taxonu tohoto jména je charakterizováno jako „Břetislava a vůkol stí. Tater v močidlách“. Hned v úvodu je však nutné konstatovat, že ve středoevropské literatuře 19. století bylo jméno *P. compressus* chybně interpretováno a tímto jménem byly

označovány různé úzkolisté druhy rodu, nikoliv však skutečný *P. compressus* (ten byl tehdy nazýván jménem *P. zosterifolius*). Tohoto omylu nebyly ušetřeny ani nejvýznamnější flóry, a tak např. Lamarck & de Candolle (1805) pod jménem *P. compressus* popisují *P. acutifolius*, Presl & Presl (1819) *P. obtusifolius*, a Mertens & Koch (1823), Fieber (1838) a Reichenbach (1845) *P. friesii*. V Reussově pojetí se pod jménem *P. compressus* mohly skrývat nejspíše druh *P. acutifolius* nebo širokolisté fenotypy druhů *P. pusillus* a *P. berchtoldii*. Tuto hypotézu by podporovaly mimo jiné i Holubyho sběry druhu *P. pusillus* od Bratislavy, rovněž určené jako „*P. compressus*“.

V žádné pozdější souhrnné publikaci žádná konkrétní nově zjištěná lokalita *P. compressus* ze Slovenska uváděna není. Pouze Reussova zmínka o výskytu „*P. compressus*“ u Bratislavy a v Tatrách byla později převzata např. v práci Polívky et al. (1928): „Bratislava, pod Tatrami“. První pochybnosti vyjadřuje až Hejný (1950), který píše „ok. Bratislavy a pod Tatrami (nutno ověřiti)“. V přehledu vodních a bahenních rostlin slovenských nížin jej Hejný (1960) neuvádí. V syntéze společenstev vodních rostlin Slovenska (Ořaheľová 1995) je *P. compressus* uveden mezi charakteristickými taxony řádu *Potametalia* a v syntoptické tabulce indikován jeho ojedinělý výskyt v asociaci *Potametum lucen-tis*. Žádná konkrétní lokalita však uvedena není; patrně se mohlo jednat o záměnu s některým z podobných druhů (nejspíš *P. acutifolius*, viz níže).

Při studiu slovenských, českých, rakouských a maďarských herbářů nebyl nalezen žádný doklad druhu *P. compressus* ze Slovenska. Naopak bylo nalezeno nemálo herbářových dokladů označených jménem *P. compressus*, které se ve skutečnosti vztahují k jiným druhům, např. sběry *P. acutifolius* z Východoslovenské nížiny (1. VI. 1950 J. Futák, SAV; 15. VIII. 1958 J. Holub, PRA; 2. VI. 1978 Ořaheľová, SAV), *P. berchtoldii* ze Záhorské nížiny (6. IX. 1978 V. Hodoval, BRA) nebo *P. pusillus* z Podunajské nížiny (s. d. Holuby, SLO). V těchto a podobných determinačních omylech je patrně původ údajů v práci Dostál & Červenka (1992), kteří „*P. compressus*“ uvádějí ze „Záhorské a Podunajské nížiny (okolie Bratislavy)“.

Starý sběr druhu *P. compressus*, u nás zcela neznámý, však byl překvapivě nalezen v petrohradském herbáři:

„In den Sümpfen bei Rox in den Zpis [= Rakúsy u Spišské Belé], Kalk, 18. VII. 1860, Jos. Friedr. Kržišch“ (LE).

Sběratel, na schedě označený jménem „Kržišch“, se někdy uvádí v podobě „Krzisch“ nebo „Kržiž“ (Klásterský et al. 1982). Sběr byl pořízen až po zveřejnění Reussovy Květeny, nemohl tedy sloužit jako podklad k údaji v jeho publikaci. Z uvedené analýzy literárních údajů a herbářových sběrů vyplývá, že

Kržižův sběr je první a zároveň jediný doklad o výskytu druhu *P. compressus* na Slovensku. Předmětná lokalita leží na jižní hranici rozšíření druhu. To vysvětluje i skutečnost, proč byl druh na Slovensku tak vzácný a proč jeho zdejší výskyt zanikl již dávno před masovou destrukcí a degradací mokřadních biotopů v druhé polovině 20. století.

Potamogeton compressus se nejvíce podobá druhu *P. acutifolius*, od kterého se nejsnáze odlišuje znaky na generativních orgánech. Jeho klasy jsou válcovité, za květu 7–21 mm dl., za plodu 15–26 mm dl., s (4–)5–9 přesleny květů, a stopka klasu je delší, 25–65 mm dl. Naproti tomu rostliny druhu *P. acutifolius* mají hodnoty všech těchto znaků menší, klasy jsou krátké, příčně elipsoidní nebo téměř kulovité až velmi krátce válcovité, za květu i za plodu jen 4–8 mm dl., s 1–3(–4) přesleny květů, a stopka klasu je 3–14 mm dl. Rozlišování nekvetoucích rostlin je obtížnější a vyžaduje jistou zkušenost. Palisty druhu *P. compressus* jsou delší, 18–40 mm dl., rovněž tak listy, které jsou 70–210 mm dl., s 5 žilkami a 16–28 pruhu sklerenchymatických vláken, zatímco palisty *P. acutifolius* jsou jen 10–28 mm dl. a listy 35–90(–130) mm dl., se 3 žilkami a 10–22 pruhu sklerenchymatických vláken.

Potamogeton obtusifolius Mert. et W. D. J. Koch, červenavec tupolistý

Druh *P. obtusifolius* nebyl ve floristické literatuře ze Slovenska dosud uváděn, nezmiňuje ho ani Reuss (1853), ani Polívka et al. (1928). Hejný (1950) ho charakterizuje pro Slovensko jako „pochybný“, sám jej při studiu vodní a bahenní vegetace slovenských nížin nenalezl (Hejný 1960). V poslední Květeně Dostál rovněž píše, že na Slovensku asi chybí (Dostál 1989, Dostál & Červenka 1992). V přehledu společenstev vodních rostlin Slovenska (Ořaheľová 1995) je *P. obtusifolius* uveden mezi charakteristickými taxony třídy *Potametea* a v synoptické tabulce indikován jeho ojedinělý výskyt v asociacích *Nymphoidetum peltatae* a *Potametum natantis*. Herbářové doklady odpovídající těmto údajům však nejsou k dispozici. Vzhledem k častým záměnám (viz dále) vyžadují tyto údaje potvrzení.

Při studiu herbářových sběrů bylo nalezeno několik sběrů ze Slovenska označených jménem *P. obtusifolius*, ty se však bez výjimky vztahují k jiným druhům. Nejčastěji jsou jako *P. obtusifolius* chybně určovány rostliny druhů *P. acutifolius* (např. sběr 12. VII. 1925 K. Ptačovský, SAV) nebo *P. berchtoldii* (10. VI. 1935 F. Nábělek, SAV; 15. VII. 1939 V. Valenta, BRA). Kromě nich však byly identifikovány tři neurčené sběry druhu *P. obtusifolius* z Vyšehodoslovenské nížiny, které jsou prvním dokladem výskytu druhu na Slovensku:

Slovensko: Bodrogszög [= Klín nad Bodrogom]: mrtvý Bodrog (24. VIII. 1947 S. Staněk, BRNM). – Slovensko: Leles: mělká zarostlá tůň při Z okraji luž. doubr. Hylíš (13. VIII. 1947 S. Staněk, BRNM). – Distr. Michalovce: řeka Latorica [sic!, recte: Laborec] v úseku od viaduktu na Zemplín. Širavu k nádraží Michalovce (25. VI. 1975 Š. Husák, PRA).

Rostliny druhu *P. obtusifolius* jsou zpravidla charakteristickým způsobem hustě olistěné (mají krátká internodia) a lodyha je zvláště při bázi bohatě větvená. Stopka klasu je krátká, jen zdělí 0,4–1,2 délky plodenství, nažky jsou 2,8–4,1 mm dl., listy na vrcholu zaokrouhlené, zpravidla s kratičkým nasazeným hrotem, často s rezavým až červenohnědým nádechem, většinou 2,1–3,5 mm šir., 3žilné, palisty jsou 1,1–3,8 mm šir., lodyha je mírně smáčklá, ale nikdy křídlatá. Robustní rostliny druhů *P. pusillus* a *P. berchtoldii* se nejsnáze odliší delší stopkou klasu, která je 1,2–11,0× delší než plodenství, nažky jsou výrazně menší, jen 1,8–2,5 mm dl., listy jsou na vrcholu zpravidla špičaté až zašpičaté, jen vzácně zaokrouhlené, většinou 0,2–2,5 mm šir., palisty jsou většinou 0,3–1,3 mm šir. Druh *P. acutifolius* se nejspolehlivěji odliší svými listy, které mají kromě 3 podélných žilek ještě 10–22 tenkými pruhů sklerenchymatických vláken, které vypadají jako tenké podélné žilky, a lodyhou zvláště v horní části výrazně dvouřizně smáčklou a na okrajích úzce křídlatou.

Callitriche hamulata W. D. J. Koch, hviezdoš háčikovitý

Rod *Callitriche* je taxonomicky problematický a určování jeho taxonů vyžaduje značnou zkušenost. Moderní taxonomické pojetí druhů a jejich znaků bylo vypracováno až v 60. letech 20. století monografkou Schotsman (Schotsman 1967), starší literární údaje jsou proto zcela nepoužitelné.

Ve zpracování rodu pro Flóru Slovenska (Zahradníková 1982) jsou uvedeny druhy *C. cophocarpa*, *C. palustris* a *C. platycarpa*. Druh *C. hamulata* je zmíněn na konci textu jako očekávaný. Tento předpoklad byl správný, neboť *C. hamulata* se běžně vyskytuje v České republice i na východní Moravě (Husák 2000) a v Polsku až k hranicím se Slovenskem (Pawłowski 1956, Zajac & Zajac 2001). Nicméně Dostál ve své poslední Květeně (Dostál 1989, Dostál & Červenka 1992) stále konstatuje, že na Slovensku asi chybí.

Při studiu herbářového materiálu v herbářích BRA, SAV a SLO byly nalezeny dva sběry druhu *C. hamulata* ze Slovenska:

Bratislava, Petržalka (V. 1927 Nábělek, SAV). – Flora Slovaciae centralis: Nízke Tatry: mŕtve rameno Čierneho Váhu pri háj. Kolesárky, 860 m (15. IX. 1974 E. Vartíková, SLO).

Ačkoliv je *C. hamulata* zatím znám jen ze dvou lokalit, je nepochybně hojnější na západním a severním Slovensku, ale není rozlišován od podobného druhu *C. platycarpa*. Od všech ostatních středoevropských druhů rodu se odlišuje ponořenými listy na vrcholu hluboce vykrojenými, se dvěma výraznými, dovnitř klešťovitě zakřivenými krajními špičkami. Ponořené listy ostatních druhů jsou na vrcholu uťaté až mělce vykrojené, se 2 kratičkými krajními špičkami, někdy sotva patrnými, nikdy dovnitř výrazně klešťovitě zakřivenými. Květy rostlin *C. hamulata* rostoucích ve vodě jsou ponořené, vyrůstající z paždí ponořených listů vzdálených od vrcholu lodyhy, zatímco ostatní druhy mají květy vynořené, v paždí listů (plovoucích) listových růžic. Prašníky a pylová zrna jsou bezbarvé (u ostatních druhů žluté); čnělky nazpět ohnuté a přitisklé k bokům plodu, vytrvávající (u ostatních druhů vzpřímené, šikmo vzpřímené, odstálé nebo ohnuté, nebo zcela chybějí); plůdky (merikarpia) jsou 1,2–1,5 mm dl., na hranách po celém obvodu úzce křídlaté.

Najas guadalupensis (Sprengel) Magnus, riečňanka americká

Na Slovensku se vyskytují dva původní druhy rodu *Najas*, *N. marina* a *N. minor*, s těžištěm rozšíření v Podunajské a Východoslovenské nížině. Při studiu rozšíření druhů rodu *Najas* jsem v herbáři SLO našel správně určený doklad dalšího druhu, *N. guadalupensis*, který je původní v jižní části Severní Ameriky a v Jižní Americe. Nedávno byl druh nalezen ještě na jedné lokalitě:

Devínska Kobyla: Bratislava, nábr. L. Svobodu, periodická mláka oproti ŠD Družba (6. X. 1986 V. Feráková, SLO, det. L. Hrouda). – Bojnice-kúpele: potůček tečící nad budovou „Jánov kúpel“, potok s termálnou vodou (20. III. 2007 M. Zaliberová, SAV, PRA [preparát v lihu]).

Je velmi pravděpodobné, že jak v Bratislavě tak v Bojnicích byly tyto rostliny úmyslně vysazeny do přírody akvaristy.

Najas guadalupensis připomíná robustnější rostliny druhu *N. minor*, od kterých se však liší zejména čepelí listů přímou nebo jen mírně zakřivenou, ± měkkou, na okraji s velmi drobnými, jen pod lupou zřetelnými osténky, v počtu 40–100 na každé straně listu.

Poděkování

Rád bych zde poděkoval kustodům všech herbářů, kteří mi umožnili studovat jejich materiál. Velmi děkuji M. Zaliberové a H. Ořaheľové za doplňující informace k nálezu *Najas guadalupensis* u Bojnic a V. Ferákové za její souhlas ke zveřejnění jejího nálezů. Publikace vznikla s podporou grantu č. 206/09/0291 Grantové agentury České republiky a výzkumného záměru č. AV0Z60050516 Akademie věd České republiky. Návštěva bratislavských herbářů byla podpořena programem mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji MŠMT ČR „Kontakt“.

Literatura

- Dostál, J. 1989. Nová květena ČSSR. Academia, Praha. 1 548 p.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Velký klíč na určování vyšších rostlin. Slovenské pedagogické nakladatel'stvo, Bratislava. 1567 p.
- Fieber, F. X. 1838. *Potamogeton* Diosc. In Berchtold, F. G. & Opiz, P. M. (eds), Oekonomisch-technische Flora Böhmens. 2/1. Prag. p. 242–287.
- Hejný, S. 1950. *Potamogetonaceae*. Rdestovité – Rudavcovité. In Dostál, J. (ed.), Květena ČSR. 2. ČSBS, Praha. p. 1722–1737.
- Hejný, S. 1960. Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebennen (Donau- und Theissgebiet). Slowakische Akademie der Wissenschaften, Bratislava. 487 p.
- Husák, Š. 2000. *Callitrichaceae* Link – hvězdošovité. In Slavík, B., Chrtek jun., J., Štěpánková, J. (eds), Bělohávková, R., Čvančara, A., Dvořáková, M., Grulich, V., Hrouda, L., Husák, Š., Chrtek sen., J., Kaplan, Z., Kirschner, J., Kirschnerová, L., Kovanda, M., Křísa, B., Kubát, K., Mártonfi, P., Skála, Z., Skalická, A., Slavíková, Z., Smejkal, M., Sutorý, K., Štech, M., Štěpánek, M., Tomšovic, P., Trávníček, B. & Zázvorka, J., Květena České republiky. 6. Academia, Praha. p. 709–718.
- Klásterský, I., Hrabětová-Uhrová, A. & Duda, J. 1982. Dějiny floristického výzkumu v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 1. Severočes. Přír., Příl. 1982/1 (1, 2): 1–242.
- Lamarck, J. B. A. P. M. & de Candolle, A. P. 1805. Flore française. Ed. 3. 3. Paris. 731 p.
- Mertens, F. C. & Koch, W. D. J. 1823. J. C. Röhlings Deutschlands Flora. Ed. 3. 1. Frankfurt. 891 p.
- Ořaheľová, H. 1995. *Potametea*. In Valachovič, M., Ořaheľová, H., Stanová, V. & Maglocký, Š., Vegetácia Slovenska. Rostlinné spoločenstvá Slovenska. 1. Pionierska vegetácia. Vydavateľ'stvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava. p. 151–179.
- Pawłowski, B. 1956. Rozmieszczenie gatuków z rodzaju *Callitriche* L. w Polsce i krajach sąsiednich. Fragm. Flor. Geobot. 2: 27–48.
- Polívka, F., Domin, K. & Podpěra, J. 1928. Klíč k úplné květeně republiky československé. Olomouc. 1 084 p.
- Presl, J. S. & Presl, C. B. 1819. Flora čechica. Kwětena česká. Pragae. 224 p.
- Reichenbach, H. G. L. 1845. Icones florae Germanicae et Helveticae. 7. Isoeteae – Gramineae. Lipsiae. 40 p. + 82 pl.
- Reuss, G. 1853. Května Slovenska, čili opis všech jevnosubných na Slovensku divorostaučích a mnohých zahradních zrostlin. B. Štávnice. 496 p.
- Schotsman, H. D. 1967. Les Callitriches. Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe. In Jovet, P. (ed.), Flore de France. 1. Paul Lechevalies, Paris. p. 1–151.
- Zahradníková, K. 1982. *Callitrichaceae* L. [sic!] Hviezdošovité. In Futák, J., Bertová, L. (eds), Hlavaček, A., Hostička, M., Chrtek, J., Jasičová, M., Kmeťová, E., Křísa, B., Osvačilová, V., Zahradníková, K. & Zelený, V., Flóra Slovenska. 3. Veda, Bratislava. p. 463–470.
- Zajac, A. & Zajac, M. (eds) (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Inst. Bot. Univ. Jag., Kraków. 714 p.

došlo 21. 4. 2009
prijaté 11. 6. 2009