
Flora Pannonica

Journal of Phytogeography & Taxonomy

Kiegészítések a magyar adventív-flóra ismeretéhez III. A *Veronica filiformis* SM. Magyarországon

KIRÁLY Gergely

NyME Növénytani Tanszék, H-9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., gkiraly@emk.nyme.hu

Abstract: *Veronica filiformis* SM. in Hungary: description, occurrences and habitat

In Central and West Europe from the beginning of the XX. Century *V. filiformis* SM. of pontain-caucasian character is a rapidly spreading invasion species. Although it was found in Hungary in 1971 for the first time, later its presence was forgotten, even it is not included in the identification books; between 2000-2006 some new stands were detected. All of the so far known localities are situated in regularly mowed grasslands in the western and central part of Hungary having cooler and more moist climate. Despite the few certain localities, it can be stated that *V. filiformis* is naturalized in Hungary, and its future spreading is predictable. Beside the nomenclatural and morphological description present study discusses its European distribution, Hungarian localities and the site conditions of them.

Bevezetés

A pontuszi-kaukázusi *V. filiformis* SM. Európában a 20. század kezdete óta gyors ütemben terjedő inváziós faj, amelynek hazánkban eddig több elfeledett adata volt, de határozóinkba nem került be. A dolgozat célja a nálunk is potenciális invázió bemu-tatása, ismertté vált magyarországi lelőhelyeinek felsorolása, ökológiájának, élőhelyi viszonyainak, várható terjedésének elemzése.

Nevezéktan

Veronica filiformis SM. [Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 1: 195 (1791). Typus: Herb. Smith 43.75, Caucasus]

A faj a *Veronica* L. nemzetség *Alsinoidea* KOCH [=sect. *Omphalospora* BESS. ex BENTH.; =sect. *Alsinebe* subsect *Agrestis* (BENTH.) STROH] szekciójába tartozik. A *Alsinoidea* szekcióból Magyarországon eddig 3 őshonos (*V. agrestis* L., *V. opaca* FR. és *V. polita* FR.) és egy adventív (*V. persica* POIR.) faj volt ismert.

A *V. filiformis* javasolt magyar neve (PRISZTER 1998) a „gyepes veronika”. Más európai nyelveken „vékonykocsányú veronika” néven említik.

Morfológiai jellemzés

Az *Alsinoides* szekcióba egyéves fajokat sorolnak, az egyetlen élő az itt tárgyalt *V. filiformis*. Virágzatuk hosszú, murvaleveles, a csésze 4 tagú, a pártá igen rövid csövű. A tok többé-kevésbé lapított, csúcsán kicsípített.

A *V. filiformis* számos európai határozókönyvben és flóraműben szerepel (pl. TACIK – TRZCIŃSKA 1963, GROSSGEIM 1967, OBERDORFER 1994, LAUBER – WAGNER 1996, PENIAŠTEKOVÁ 1997, STACE 1997, FISCHER 1999, HAEUPLER – MUER 2000, HROUDA 2000, ELENEVSKII 2001, JÄGER – WERNER 2002, FISCHER et al. 2005, LID – LID 2005, VAN DER MEIJDEN 2005), továbbá több más munkában is kimerítő leírás található róla (pl. WIDDER 1947, JEHLÍK 1998). A fajról jó ábrákat közöl pl. TACIK – TRZCIŃSKA (l. c.), HAEUPLER (1969), HESS et al. (1972), PENIAŠTEKOVÁ (l. c.), HROUDA (l. c.). Magyar nyelvű határozókulcsba eddig nem illesztették be és ábrát sem publikáltak róla. Ennek pótlására az alábbiakban közlésre kerül a faj részletes leírása, rajza (1. ábra), valamint a hazai *Veronica*-fajok *V. filiformis*-szal kibővített határozókulcsa.

A *V. filiformis* dúsan elágazó szárú, összefüggő „gyepet” képző növény. A szár elfekvő, kúszó és legyökerező, -50 cm hosszú, igen vékony; aprón elálló- és mirigyszőrös. A levelek tompa csúcsúak, kerekdedek, kb. olyan hosszúak mint szélesek, sekélyen fogasak, rövid (1-5 mm) nyelűek, elszórtan szőrösök. A virágok megnyúlt fűrtben állnak. A pártá 8-14 mm átmérőjű, élénk világoskék, sötétkéken erezett, torka sárgásfehér. A csésze elszórtan szőrös, tövén gyakran mirigyes. A bibeszál 3-4 mm-es. A virág- és terméskocsányok 15-30 mm hosszúak, sokkal (4-6-szor) hosszabbak a csészénél ill. a murvaleveleknél, aprón mirigyszőrösök. A tok 4-5 mm széles, lapos, gyengén élelt szegélyű, csak a szélén mirigyszőrös. A magvak (ha kifejlődnek) laposak.

A *V. filiformis* fajon belüli változatossága egészen csekély (MEUSEL et al. 1978). Szünantróp európai arearészén nagyon gyakran steril (nem képez magokat), s csak vegetatív úton szaporodik (MÜLLER – SUKOPP 1993).

Az *Alsinoides* és *Diplophyllum* (LEHM.) (WALP.) szekciók magyarországi fajainak határozókulcsa:

- 1a A csésze szíves-háromszögű, széle feltűnően pillás. A terméskocsány feltűnő szőrsort visel, emellett ± kopasz. A tok gömbölyű, csúcsán alig benyomott, kopasz, legfeljebb 4 magvú. A szár- és murvalevelek kerekdedek, hosszuknál szélesebbek, tenyeresen karéjosak.
V. hederifolia L. s. l.
- 1b A csésze tojásdad vagy hosszúkás-lándzsás, széle nem vagy alig pillás. A terméskocsány körös-körül egyformán szőrös. A tok oldalról lapított, szőrös, ált. több mint 4 magvú. A szár- és murváskodó levelek fogazott szélűek..... 2
- 2a Élő növény, elfekvő és legyökerező szárral. A virág- és terméskocsányok 15-30 mm hosszúak, 4-6-szor hosszabbak a csészénél, aprón mirigyszőrösök. – A levelek kerekdedek, sekélyen fogasak, rövid (1-5 mm) nyelűek. A pártá 8-14 mm átmérőjű, élénk világoskék, a bibeszál 3-4 mm-es.
V. filiformis SM.
- 2b Egyéves növény, szára elfekvő, de nem gyökerező. A virág- és terméskocsányok vagy rövidebbek 15 mm-nél (ekkor mirigyszőrösök), vagy hosszabbak (ekkor mirigyszőrök nincsenek), legfeljebb 4-szer hosszabbak a csészénél. A bibeszál legfeljebb 3 mm-es..... 3
- 3a A bibeszál 1,7-3 mm-es, a terméskocsány ált. hosszabb, mint 15 mm. A pártá átmérője 8-14 mm, a szírom a csészénél sokkal hosszabb. A termés kicsípése széles, tompaszögű. – A levelek kerekdedek vagy széles-tojásdadok, oldalanként 3-6(-10) foggal. A pártá mély égszínkék, alsó

cimpája rendszerint fehér. A termés 5-10 mm széles, lapított, élei kiemelkedők, felszíne feltűnően eres.

V. persica POIR.

3b A bibeszál rövidebb 1,7 mm-nél, a termékes kocsány ált. rövidebb 15 mm-nél. A pártá átmérője kevesebb, mint 8 mm, a szírom a csészénél nem vagy alig hosszabb. A termés kicsipése szűk, hegyesszögű. **4**

4a A termésen csak mirigyszőrök vannak, egyszerű szőrök nincsenek. A pártá fehér vagy világos rózsaszín ill. kékes. – A levelek keskenyebbek hosszuknál, durván fogasak, oldalanként 4-6(-8) foggal. A pártá 4-6 mm átmérőjű. A termés 3,5-4,5 mm hosszú és kissé szélesebb. A termékes kocsány 5-10(-15) mm-es.

V. agrestis L.

4b A termésen a hosszabb mirigyszőrök között sok rövidebb, egyszerű szőr van. A pártá világos-vagy sötétkék. **5**

5a A csészecimpák széles-tojásdadok, hegyesek (ált. 2,5 mm-nél szélesebbek, a hossz/szélesség arány <2), tövükön átfedik egymást. A levelek fonáka sokkal sűrűbben szőrös, ezáltal egyértelműen fénytelenebb a levél színénél. A lemez mélyen csipkés-fogas, széle hullámos-begöngyölt. A növény szárítva ált. zöld marad. – A pártá 4-7 mm átmérőjű, világos-vagy sötétkék, alsó cimpája gyakran fehér. A termés 3-4 mm hosszú és 4-6 mm széles, éle lekerekített, felszíne sima.

V. polita FR.

5b A csészecimpák hosszúkás-tojásdadok, tompásak (ált. 2,5 mm-nél keskenyebbek, a hossz/szélesség arány >2,5), tövükön nem fedik át egymást. A levelek fonáka ± ugyanolyan sűrűn szőrös, mint a színe. A lemez sekélyen fogas, széle sima (nem begöngyölt). A növény szárítva ált. megfeketedik. – A pártá 4-7 mm átmérőjű, ált. egyöntetű sötétkék (kicsi, de határozott fehér centrummal). A termés 3-4,5 mm hosszú és 5-6,5 mm széles, éle nem lekerekített, felszíne láthatóan erezett.

V. opaca FR.



1. ábra. *Veronica filiformis* SM. (Jana TÁBORSKÁ eredeti rajza).

Fig. 1. *Veronica filiformis* SM. (drawn by Jana TÁBORSKÁ, original).

Elterjedés

A *V. filiformis* eredeti hazája a Kaukázus és Kisázsia ÉK-i része (THALER 1954, GROSSGEIM 1967, MÜLLER – SUKOPP 1993). Areaperemi előfordulásait a Toros-hegységben és Irán északi részéről jelezték (MEUSEL et al. 1978, ELENEVSKII 2001). Európa nyugati és középső, óceáni klímahatás alatt álló területein meghonosodott, helyenként inváziós fajjá vált. Térhódítására viszonylag korán felfigyeltek, több időpontban alapos összefoglalások készültek róla (LEHMANN 1942, THALER 1954, MEUSEL et al. 1978, MÜLLER – SUKOPP 1993). A felsorolt munkák részletes elemzést adnak inváziójáról, ezért itt csak kivonatos összegzésre van szükség.

Első európai adata Angliából származik (1838), de itt csak a 20. század elején kezdett erősen terjeszkedni (BANGERTER – KENT 1962). 1893-ban Dél-Franciaországban került elő, majd 1900-ban a Krím-félszigeten, Jalta térségében (LEHMANN 1943). Hamarosan Közép-Európában (Svájc 1905, Németország 1915, Ausztria 1929, majd Lengyelország 1936, Csehország 1938, É-Olaszország 1954), ill. ezzel párhuzamosan Skandinávia déli felében (Dánia 1917, Finnország 1920, Svédország 1931) is megjelent (vö. MÜLLER – SUKOPP 1993, JEHLÍK 1998). A források gyakran eltérő dátumokat adnak meg egyes országokra, két okból. Egyrészt több helyen később kerültek elő régi herbáriumi példányok, másrészt néha nem dönthető el, hogy ültetett vagy valóban elvadult, meghonosodott egyedekről szólnak-e a korai tudósítások.

A Kárpát-medencében ill. az érintkező területeken Stájerországban (Graz) 1929-ben került elő (THALER 1954), 1967-ben pedig Dél-Burgenlandból (Oberwart = Felsőőr) jelezték (TRAXLER 1967). Szlovákiában először az 1930-as években találták (1937, Nagy-Fátra; 1948, Oroszvár = Rusovce; JEHLÍK – SLAVÍK 1967, PENIAŠTEKOVÁ – ZLINSKÁ 1995). Szlovéniában 1963-ban (FISCHER 1999), Romániában (Kolozsvár) 1969-ben (PÁZMÁNY 1969, cit. OPREA 2005), Ukrajna Ny-i részén 1981-ben (BLAŽKOVÁ 1984) mutatták ki. A térségben jelenleg az Északkeleti-Kárpátokban van elterjedésének súlypontja, ezen kívül meglehetősen szórványos adatait ismerjük elsősorban hegyvidéki területekről (JEHLÍK 1998, FISCHER 1999, FISCHER et al. 2005).

1945 után megtalálták Európán kívül, így Pakisztánban (1988; BÖCKER in MÜLLER – SUKOPP 1993), az Egyesült Államokban és Kanadában (1945 ill. 1958; BANGERTER – KENT 1962) és Új-Zélandon (1971; ESLER 1987) is.

Szaporodásbiológia, ökológiai igények

A *V. filiformis* hemikryptophyta (MÜLLER – SUKOPP 1993 szerint chamaephyta) növény, amely elfekvő szára révén erőteljes vegetatív szaporodásra és terjeszkedésre képes. LEHMANN (1942) szerint eredeti hazájában rendszeresen terem, viszont a szünantróp arearészen a generatív szaporodás a háttérbe szorul, termést rendszeresen nem fejleszt. Ennek okát LEHMANN (1943) abban látja, hogy a faj nem képes az önbeporzásra, nagy klónjai gyakorlatilag egy egyedhez tartoznak. Ezt támasztja alá, hogy ahol mégis megfigyelték érett tok kifejlődését (pl. Csehország, JEHLÍK 1961), ott a magvak nagy százalékban csíráképesek voltak.

Virágzási idejére az irodalomban meglehetősen eltérő adatok szerepelnek (pl. LONDO in MÜLLER – SUKOPP 1993: március vége – augusztus eleje; HROUDA 2000: május – július; FISCHER et al. 2005: április – június). A Magyarországon 2000-ben megfigyelt állományok április végén – május elején voltak teljes virágzásban. A különbségek bizonyára azzal magyarázhatók, hogy a kaszálások időpontja és módszere nagymértékben befolyásolja a virágzást.

A Kaukázusban és Kisázsiaiban előfordulásainak súlypontja 1000-2400 m tszf. magasság közé esik, ahol hegyi réteken, cserjésekben és árnyékos lombdőkben él. Ritkán a tengerszintig leeresztkedhet, felfelé pedig 2700 m-ig található meg (THALER 1954, GROSSGEIM 1967, MÜLLER – SUKOPP 1993). Európába mint kerti dísznövény került, de megtelepedésében valószínűleg nagy szerepet játszott a véletlen behurcolás is (pl. örökzöld növények ültetése révén). Több szerző hangsúlyozza, hogy elsősorban a hűvös, párás klímájú, erősen csapadékos területeken tudott tömegesen elterjedni, a száraz nyarakat, aszályos periódusokat nem kedveli (THALER 1954, HARRIS – LOVELL 1980, MÜLLER 1989, MÜLLER – SUKOPP 1993).

Szünantróp areáján elsősorban kertekben, nyírt gyepekben telepszik meg. A kultúr-gyepek rendszeres nyírása kimutathatóan előnyére válik, hiszen az a konkurens fajok visszaszorulását eredményezi, a *V. filiformis* alacsonyan kúszó hajtásait viszont kíméli (MÜLLER 1988). Egyes, üde rétek helyén létrejött, alacsonyfüvű kultúr-gyepekben olyanra jellemzővé vált, hogy az ezek tipizálásakor (MÜLLER 1989, POTT 1995) leírt *Trifolium repens* – *Veronicetum filiformis* társulás névadó faja lett. Kezdetben egyes üde réttársulásokban terhes gyomként viselkedett (BORNMÜLLER 1941, WIDDER 1947), később (valószínűleg a rétek fokozott trágyázása s a nagytermetű fűvek megerősödése miatt) az ilyen termőhelyekről általában kiszorult (DIETL in MÜLLER – SUKOPP 1993). Elvértve más növényközösségekből, így hegyvidéki égerligetből (DOSTÁL 1983), ill. vízparti pionír növényzetből (BANGERTER – KENT 1962) is költöztek.

Magyarországi előfordulása és élőhelyi viszonyai

A *V. filiformis*-t hazánkban először 1971-ben KÁROLYI Árpád gyűjtötte Nagykanizsán. Később PRISZTER (1985) „még csak egyes kertekben vadult el (pl. Budapest, Leányfalu)” megjegyzéssel közli. Érdekes módon PRISZTER (l. c.) is tudott európai inváziójáról, de az adatoknak nem tulajdonított nagyobb jelentőséget. Azóta a fajnak újabb említései nem ismertek és a hazai határozókönyvekbe sem került be. 2000 tavaszán a szerző Dombóvár több pontján nagy tömegben figyelte meg, majd ugyanezen évben Sopronban is előkerült. Dombóváron az 2004-es és 2006-os ellenőrzések során kisebb tömegességgel, de ismételten megvolt. E megfigyelések alapján BALOGH et al. (2004) neofiton-listájára már mint meghonosodott faj került fel (1. táblázat).

A szerző által ismert magyarországi lelőhelyek mindegyike évente 3-5 alkalommal nyírt városi kultúr-gyep, amelyben *Glechoma hederacea*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *T. repens* fajok dominálnak (2. táblázat). Dombóváron egészen nyílt, napos helyen, üde és száraz talajon egyaránt, míg Sopronban félárnyékos, erősebben taposott talajú gyepekben fordul elő.

1. táblázat. A *Veronica filiformis* SM. magyarországi előfordulásai (szögletes zárójelben a kvadrát-azonosító; * = a kvadrát nem határozható meg).

Tab. 1. Occurrences of *Veronica filiformis* SM. in Hungary (quadrant number in square brackets; * = exact quadrant cannot be determined).

Herb.:

Nagykanizsa, „in graminosis”, leg. KÁROLYI Á., det. PÉNZES A. 1971 (BP) [9567/2 v. /4]
Dombóvár, Bezerédj utca, leg. et det. KIRÁLY G. 2006 (BP) [9674/2]

Lit.:

Budapest, „kertekben elvadult” (PRISZTER 1985: 53) [*]
Leányfalu, „kertekben elvadult” (PRISZTER 1985: 53) [8280/1 v. /2]
Sopron, „Erzsébet-kert” (KIRÁLY 2004: 263) [8365/1]
Dombóvár, „a város belterületén 3 helyen (Árpád u., Bezerédj u., Petőfi u.) nyírt gyepekben” (KIRÁLY ined. 2000, 2004, 2006) [9674/2]

2. táblázat. Típusfelvétel a *Veronica filiformis* SM. lelőhelyén (a borításértékek %-ban, a felvételek mérete 1 m²; E₁: 90%; Dombóvár, Petőfi utca, 9674/2, 2000. 04. 20.).

Tab. 2. Relevé on the locality of *Veronica filiformis* SM. (percentage cover values, size of relevé 1 m²; E₁: 90%; Dombóvár (SW-Hungary), Petőfi Street, 9674/2, 04. 20. 2000).

<i>Convolvulus arvensis</i>	1	<i>Taraxacum officinale</i>	10
<i>Glechoma hederacea</i>	4	<i>Trifolium pratense</i>	0,1
<i>Lamium purpureum</i>	0,1	<i>Veronica filiformis</i>	60
<i>Lolium perenne</i>	4	<i>Veronica sublobata</i>	0,1
<i>Poa trivialis</i>	20	<i>Viola odorata</i>	0,1

Hasonló körülmények között egészen biztosan előfordul az ország más területein is. Új lelőhelyekre elsősorban a Dunántúl és az Északi-középhegység nagyobb településein és Budapest környékén számíthatunk. Állományainak monitorozását célszerű április végén végezni, amikor már virágzása teljében lehet, a gyepek nyírása viszont még nem kezdődik el. Vegetatív hajtásai alapján is felismerhető, de jóval körülményesebben, és ebben az állapotban telepeinek kiterjedése alig becsülhető meg.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságnak (Jósvafő) a részére elkészített határozókulcs és növényrajzok felhasználásának engedélyezését, Jana Táborskának (Eger) pedig a rajzok elkészítését. Külön köszönet illeti Barina Zoltánt (Budapest), Pavol Elias-t (Nyitra, Szlovákia) az irodalmi források beszerzésében nyújtott segítségükért. A szerző munkáját a Bolyai János Ösztöndíj támogatta.

Irodalom

- BALOGH L. – DANCZA I. – KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. In: MIHÁLY B. – BOTTA-DUKÁT Z. (eds.): *Özönnövények. Biológiai inváziók Magyarországon. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest*, pp.: 61-92.
- BANGERTER, E. – KENT, D. (1962): Further notes on *Veronica filiformis* SM. – *Proc. Bot. Soc. British Isles* **4**: 384-387.
- BLAŽKOVÁ, D. (1984): Novij dlja flori zahidnih oblasztej Ukrajini vyd – *Veronica filiformis* SMITH. – *Ukr. Bot. Zsurn.* **41**: 10-104.
- BORNMÜLLER, J. (1941): *Veronica filiformis* SM., ein lästiger Neubürger der Flora Deutschlands. – *Repert. spec. nov. reg. veget., Beiheft* **126**: 121-126.
- DOSTÁL, L. (1983): Poznámky k rozšíreniu *Veronica filiformis* SM. na východom Slovensku. – *Biológia* **38**: 907-912.
- ELENEVSKII, A. G. (2001): *Veronica* L. In: FEDOROV, AN. A. (ed.): *Flora of Russia. The European part and bordering regions V. – A. A. Balkema, Rotterdam – Brookfield*, pp.: 325-347.
- ESLER, A. E. (1987): The naturalisation of plants in urban Auckland, New Zealand. – *New Zealand Journal of Botany* **25**: 539-558.
- FISCHER, M. A. (1999): *Veronica* L. In: MARTINČIČ, A. et al. (eds.): *Mala Flora Slovenije. – Tehniška založba Slovenije, Ljubljana*, pp.: 479-486.
- FISCHER, M. A. – ADLER, W. – OSWALD, K. (2005): *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2., verbesserte und erweiterte Auflage. – Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz*, 1380 pp.
- GROSSGEIM, A. A. (1967): *Flora Kavkaza VII. – Izdatel'stvo Nauka, Leningrad*, 896 pp.
- HAEUPLER, H. (1969): Eine Hilfe zum Ansprechen einiger Ackerehrenpreise der *Veronica agrestis*-Gruppe. – *Nachdruck Gött. Flor. Rundbr.* **1**: 8-10.
- HAEUPLER, H. – MUER, TH. (2000): *Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart*, 759 pp.
- HARRIS, G. R. – LOVELL, P. H. (1980): Localized spread of *Veronica filiformis*, *V. agrestis* and *V. persica*. – *Journal of Applied Ecology* **17**: 815-826.
- HESS, H. E. – LANDOLT, E. – HIRZEL, R. (1972): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete III. – Birkhäuser, Basel – Stuttgart*, 876 pp.
- HROUDA, L. (2000): *Veronica* L. In: SLAVÍK, B. (ed.): *Květena České republiky 6. – Academia, Praha*, pp: 355-397.
- JÄGER, E. – WERNER, K. (Hrsg.) (2002): *Exkursionsflora von Deutschland. Band IV. Kritischer Band. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg – Berlin*, 948 pp.
- JEHLÍK, V. (1961): Rozšíření *Veronica filiformis* SMITH v Českoslovenku a poznámky k jejímu výskytu. – *Preslia* **33**: 315-321.
- JEHLÍK, V. (ed.) (1998): *Cizí expanzní plevely České republiky a Slovenské republiky. – Academia, Praha*, 506 pp.
- JEHLÍK, V. – SLAVÍK, B. (1967): *Doplňky k rozšíření Veronica filiformis SMITH v Českoslovenku. – Preslia* **39**: 206-208.
- KIRÁLY G. (ed.) (2004): *A Soproni-hegység edényes flórája. – Flora Pannonica* **2**(1): 1-506.

- LAUBER, K. – WAGNER, G. (1996): Flora Helvetica. – P. Haupt, Bern – Stuttgart – Wien, 1613 pp.
- LEHMANN, E. (1942): Die Einbürgerung von *Veronica filiformis* SM. in Westeuropa und ein Vergleich ihres Verhaltens mit dem der *Veronica tournefortii* GM. – Die Gartenbauwissenschaft **16**: 428-489.
- LEHMANN, E. (1943): *Veronica filiformis* SMITH, eine selbststerile Pflanze. – Jahrb. wiss. Botanik **91**: 395-403.
- LID, J. – LID, D. T. (2005): Norsk Flora. 7. utgave. – Det Norske Samlaget, Oslo, 1230 pp.
- MEUSEL, H. – JÄGER, E. – WEINERT, E. (1978): Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Band II. – Verlag Gustav Fischer, Jena, XI + 418 pp. (Text), [5] + 259-421 pp. (Karten).
- MÜLLER, N. (1988): Südbayerische Parkrasen – Soziologie und Dynamik bei unterschiedlicher Pflege. – Dissertationes Botanicae **123**, 126 pp.
- MÜLLER, N. (1989): Zur Syntaxonomie der Parkrasen Deutschlands. – Tuexenia **9**: 293-301.
- MÜLLER, N. – SUKOPP, H. (1993): Synanthrope Ausbreitung und Vergesellschaftung des Fadenförmigen Ehrenpreises – *Veronica filiformis* SMITH. – Tuexenia **13**: 399-413.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 1050 pp.
- OPREA, A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 668 pp.
- PÁZMÁNY, D. (1969): *Veronica filiformis* SMITH, specie nuova in flora R. S. R. – Com. de Bot. SSB **8**: 99-101.
- PENIAŠTEKOVÁ, M. (1997): *Veronica* L. In: GOLIAŠOVÁ, K. (ed.): Flóra Slovenska V/2. – VEDA, Bratislava, pp.: 122-263.
- PENIAŠTEKOVÁ, M. – ZLINSKÁ, J. (1995): *Veronica filiformis* SM. in Slovakia – notes on distribution, ecology and phytocoenology. – Biológia **50**: 13-18.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Auflage. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 622 pp.
- PRISZTER SZ. (1985): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VII. Mutatók. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 683 pp.
- PRISZTER SZ. (1998): Növényneveink. A magyar és tudományos növénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 549 pp.
- STACE, C. (1997): New flora of the British Isles. – Cambridge University Press, Cambridge, 1130 pp.
- TACIK, T. – TRZCIŃSKA, H. (1963): *Veronica* L. In: PAWŁOWSKI, B. (ed.): Flora Polska X. – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Kraków, pp.: 280-338.
- THALER, I. (1954): Die Ausbreitung von *Veronica filiformis* SM. – Phytion **5**: 41-54.
- TRAXLER, G. (1967): Floristische Neuigkeiten aus dem Burgenland I. – Burgenländische Heimatblätter **29**: 2-4.
- VAN DER MEIJDEN, R. (2005): Heukel's flora van Nederland. – Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten, 685 pp.
- WIDDER, F. (1947): Adventivfloristische Mitteilungen III. – *Veronica filiformis*, ein unerwünschter Zuwachs der Kärntner Flora. – Carinthia II **136**: 94-102.