

Tabuľkový kľúč, taxonomické a nomenklatorické poznámky k rodu *Thymus* L. v karpatsko-panónskej oblasti

Table key, taxonomic and nomenclatural notes on the genus *Thymus* L. in the Carpathians and Pannonia

PAVOL MÁRTONFI

Katedra experimentálnej botaniky a genetiky, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Mánesova 23, SK-04154 Košice

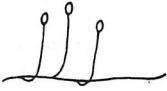
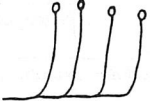






Table key with taxonomic and nomenclatural notes for the genus *Thymus* in the Carpathians and Pannonia are presented.

Prístupy k spracovaniu rodu *Thymus* L. zahŕňajú širokú škálu taxonomických názorov, od chápania karpatských taxónov ako jediného druhu (*T. serpyllum* s. l., ale zato často s desiatkami vnútrodrohových taxónov) až po mnoho druhov (s ešte väčším počtom vnútrodrohových taxónov). Moderné chápanie pojmu druh zahrnul do svojich koncepcií rodu *Thymus* Jalas (napr. 1971, 1972, 1974) a jeho myšlienky rozvinuli Schmidt (napr. 1973, 1977), Markova (1989) a pre slovenské územie Čáp (1993). Cieľom tohto príspevku je poskytnúť pre nešpecialistov základné informácie o pokrokoch v štúdiu rodu *Thymus* na uľahčenie orientácie v problematike. Predložený kľúč by mal umožniť určiť aspoň 60-70% v prírode sa vyskytujúcich rastlín a poznámky vyjasňujú hlavne otázky pomenovania rastlín, keďže mnohé užívané mená sú z nomenklatorického alebo taxonomického hľadiska neprípustné. Predložená koncepcia 13 karpatsko-panónskych taxónov (11 druhov, z ktorých dva sú členené na dva poddruhy) vychádza v princípe z názorov Jalasa a je upravená na základe viacročného štúdia rodu autorom príspevku (Mártonfi 1992a, 1992b, 1996, 1997a, 1997b, Mártonfi & Mártonfiová 1997, Mártonfi et al. 1994, 1997).

Tabuľkový kľúč

Kľúč pozostáva z dvoch tabuliek, prvá vysvetľuje základné pojmy z morfológie rastlín rodu *Thymus* a druhá slúži priamo na určovanie. Túto tabuľku dopĺňajú komentáre, ktoré umožňujú rozhodnúť o druhu, pokiaľ znaky v tabuľke na to nestačia a prinášajú niektoré ďalšie informácie, ako aj odkazy na poznámky. Tento kľúč však postihuje naozaj iba základné znaky a snaží sa o to, aby záujemca mohol určiť viacmenej bezproblémové rastliny v rámci variability príslušných druhov. Pri zbere si treba všimnúť hlavne typ rozkonárovania, preto je nutné dávať pozor, a nezberať len bočné výhonky, ale sledovať hlavné vetvy, prípadne aj zbytky po nich, pretože koncový nekvitnuci výhonok môže byť niekedy odlomený. Žilnatina listov, žiaľ, vynikne hlavne na herbárových položkách v suchom stave, takže v teréne môže byť niekedy nejasne vykreslená. Odenie stoniek sledujeme predovšetkým na druhom internódium pod súkvetím.

Tab. 1. - Morfológické znaky v rode *Thymus*.

<p>rozkonárenie stoniek monopodiálne - dlhé, plazivé stonky sú zakončené sterilným výhonkom, teda hlavná stonka pokračuje stále v raste a bočné kvetonosné výhonky sa zakladajú po stranách rastúceho vrcholu</p>	
<p>rozkonárenie stoniek sympodiálne – poliehavé až vzpriamené stonky sú zakončené kvetonosným výhonkom, t. j. bočné konáre sa stavajú do smeru rastu hlavnej stonky, a tak stonka je zložená z bazálnych častí za sebou nasledujúcich konárov</p>	
<p>žilnatina kamptodrómnna - bočné žily na rube listov sa oblúkovite zakrivujú smerom k vrcholu listovej čepele, ale nespájajú sa do okrajovej žilky, na okraji čepele zanikajú</p>	
<p>žilnatina pseudobrachydodrómnna - bočné žily na rube listov na okraji listovej čepele sa okrem horného páru žil nespájajú do súvislej okrajovej žilky, horný pár však takúto žilku vytvára</p>	
<p>žilnatina brachydodrómnna - bočné žily na rube listov na okraji listovej čepele sa oblúkovite zakrivujú smerom k vrcholu a tam sa spájajú s koncom nasledujúcej žily, takže vytvárajú viac-menej súvislú okrajovú žilku</p>	
<p>odenie stoniek holotrichné - stonky dookola viac-menej pravidelne chlpaté</p>	
<p>odenie stoniek alelotrichné - stonky ochlpené na dvoch protiahlých plochách a ďalšie dve plochy sú holé</p>	
<p>odenie stoniek goniotrichné - stonky ochlpené len na hranách (štvorrádové odenie)</p>	

Tab. 2. Určovací kľúč karpatských taxónov rodu *Thymus*.

Rozkonárenie	Zilnatina listov	Odenie stonky	Taxóny
monopodiálne	kamptodrómná	holotrichné	I. <i>T. serpyllum</i>
		goniotrichné	II. <i>T. alpestris</i>
	pseudobrachydrómná	holotrichné	III. <i>T. praecox</i> subsp. <i>praecox</i>
		alelotrichné	IV. <i>T. praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>
	brachydrómná	holotrichné	V. <i>T. pulcherrimus</i> subsp. <i>sudeticus</i>
		alelotrichné	VI. <i>T. pulcherrimus</i> subsp. <i>pulcherrimus</i>
sympodiálne	kamptodrómná	holotrichné	VII. <i>T. glabrescens</i> VIII. <i>T. pannonicus</i>
		alelotrichné	IX. <i>T. froelichianus</i> X. <i>T. alternans</i>
		goniotrichné	XI. <i>T. pulegioides</i>
	brachydrómná	holotrichné	XII. <i>T. comosus</i>
		goniotrichné	XIII. <i>T. bihoriensis</i>

Komentáre

I. *T. serpyllum* L. Sp. Pl.: 590, 1753. $2n=24$. Ďalšie významné znaky: horný zub kalicha spravidla rovnostranný trojuholník, rastliny prevažne pieskov a piesčitých pôd. Keďže sa týmto menom často označovali všetky druhy spadajúce do sekcie *Serpyllum*, viedlo to k rôznym omylom a bolo nevyhnutné vyjasniť situáciu lektotypifikáciou (Marhold & Mártonfi 1998) a je možno jednoznačne toto meno interpretovať v tu uvedenom chápaní.

II. *T. alpestris* Tausch ex A. Kern. Schedae Fl. Exs. Austro-Hung. 1: 56, 1881. $2n=28$. Blízky príbuzný druhu *T. pulegioides*, od ktorého sa odlišuje predovšetkým typom rozkonárenia. Vyskytuje sa vo vyšších polohách Karpát, prevažne nad 1000 m n. m., kde nahrádza *T. pulegioides* z nižších polôh. V oblastiach styku tieto dva druhy vytvárajú rôzne prechodné typy.

III. *T. praecox* Opiz Naturalientausch 6: 40, 1824 [subsp. *praecox*]. $2n=56$, 58 a IV. *T. praecox* subsp. *polytrichus* (A. Kern. ex Borbás) Jalas Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel (Zürich) 43: 189, 1970. $2n=50-52$, 54-56 [všetky údaje mimo študovaného územia]. Dva príbuzné taxóny, z ktorých len nominálny poddruh sa vyskytuje na Slovensku, druhý taxón je zastúpený vo vyšších polohách Východných a Južných Karpát. Často je rôznymi autormi pripisovaný veľký význam ich odeniu, hlavne odeniu listov, ktoré môže variovať od typov s holými listami až po typy s hustým, dlhým odením. Odenie má však len veľmi malý taxonomický význam (varieta-forma).

V. *T. pulcherrimus* subsp. *sudeticus* (Lyka) P. A. Schmidt Feddes Repert. 83: 669, 1973. $2n=56$. VI. *T. pulcherrimus* Schur in Fuss Verh. Mitth. Siebenbürg. Vereins Naturwiss. Hermanstadt 10: 140, 1859 [subsp. *pulcherrimus*]. $2n=60$. Dva veľmi príbuzné taxóny, ktorých morfológické odlišnosti sú len malé (alelotrichné odenie stoniek nie je vždy jasné, trichómy sa občas vyskytujú aj na plochách, ktoré by mali byť holé). Ich hodnotenie na hierarchickej úrovni poddruhu indikuje rozdielny chromozómový počet. Nominálny poddruh má ťažisko výskytu vo Východných, subsp.

sudeticus v Západných Karpatoch.

VII. *T. glabrescens* Willd. Berl. Baumz., 2nd ed.: 507, 1811. $2n=56$ a VIII. *T. pannonicus* All. Auct. Syn. Stirp. Horti Taurin.: 6, 1773. $2n=28$. Dva taxóny odlišnej ploidnej úrovne, ale s množstvom podobných znakov. Znamy na ich odlišenie: *T. glabrescens* - dolné listy stopkaté, drobné, horné listy väčšie, najširšie nad 1/2, viac-menej sediace, kalich ca. 3,0-5,5 mm dlhý, často zvrchu lysavejúci; *T. pannonicus* - dolné aj horné listy viac-menej sediace, rovnakej veľkosti a tvaru, najširšie v 1/2, kalich ca. 2,0-3,5(-5,0) mm dlhý, viac-menej rovnomerne chlpatý. Podobne ako pri druhu *T. praecox* bol v minulosti nadhodnotený taxonomický význam odenia stoniek a listových čepelí. Zdá sa, že maximálne možnou úrovňou chápania je hierarchická úroveň variety. Pre *T. glabrescens* je holá var. *glabrescens* a chlpatá var. *pilosus* (Opiz) Čáp Biológia 45: 405, 1990. a pre *T. pannonicus* je chlpatá var. *pannonicus* a holá var. *latifolius* (Besser) Jalas Ann. Bot. Fennici 11: 264, 1974.

IX. *T. froelichianus* Opiz Nomencl. Bot. 80-81, 1830 $2n=?$ [28, 56 - údaje pochádzajú z Francúzska a zo Španielska a nie je jasné, či sa skutočne vzťahujú k tomuto taxónu] a X. *T. alternans* Klokov Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R. 16: 293, 1954. $2n=56$. Pomerne odlišné taxóny, i keď základné znaky majú spoločné, *T. froelichianus* je výrazne chlpatý taxón, vyskytujúci sa na Slovensku len na Vršatci, s centrom rozšírenia v západnej Európe. *T. alternans* má listy holé, na báze brvité a je to východokarpatský subendemit, na Slovensku zatiaľ potvrdený z Bukovských vrchov. Tuto, ale aj inde sa tento druh často zamieňa s *T. pulegioides*, ktorý má goniotrichné odenie stoniek a je len diploid $2n=28$. Ekologicky rastú na podobných stanovištiach, často spolu, ale fenologicky je *T. alternans* skorší typ, v čase dokvitania tohto druhu *T. pulegioides* len začína kvitnúť.

XI. *T. pulegioides* L. Sp. Pl.: 592, 1753. $2n=28$. Najrozšírenejší taxón v oblasti, veľmi polymorfny, čo viedlo k jeho atomizácii na množstvo poddruhov, variet a foriem. Ronnigerove odkazy (Ronniger 1930) na pôvodný materiál v Linného herbári, ktorý má údajne silne chlpaté kalichy (v skutočnosti v pôvodnom materiáli takéto rastliny nie sú), viedli k posilneniu teórie, že v Karpatoch sa vyskytuje subsp. *chamaedrys* (Fr.) Guşul. in Săvil. Fl. Rep. Pop. Rom. 8: 319, 1961 a prinajmenšom ešte subsp. *montanus* (Waldst. et Kit.) Ronniger in Hayek Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih. 30: 371, 1930. Po zhodnotení typového materiálu a diskusií autora s Moralesom-Valverdem, ktorý nakoniec vybral lektotyp (výber lektotypu bude publikovaný v rámci projektu typifikácie Linnéových mien), je zrejmé, že v karpatsko-panónskej oblasti sa vyskytuje taxón *T. pulegioides*, ktorého členenie na úrovni poddruhov je nadsadené (hlavne ak považujeme *T. froelichianus* za samostatný druh) a bolo by možné rozčleniť ho na niekoľko variet, ktoré sú charakteristické výskytom prechodných typov a viac-menej ostrovčekovitým rozšírením.

XII. *T. comosus* Heuff. ex Griseb. et Schenk Arch. Naturgesch. (Berlin) 18 (1): 328, 1852. $2n=28$. Rumunský endemit.

XIII. *T. bihoriensis* Jalas Bot. J. Linn. Soc. 64: 268, 1971. $2n=28$. Rastlina s nápadnými veľkými kvetmi a súkvetiami, asi najdekoratívnejší druh z karpatsko-panónskej oblasti. Rumunský endemit.

Hybridy. V rode *Thymus* bolo popísané nesmierne množstvo hybridov.

Spracovanie mien týchto hybridov je v určitých smeroch ešte komplikovanejšie ako spracovanie mien základných taxónov. Predovšetkým je dôležité si uvedomiť, že pre aplikáciu mena aj pre hybridy platí, že dôležitý je nomenklatorický typ a nie opis alebo úvahy autora mena v jeho protológu. Na základe rôznych indícií sa však môžeme domnievať, že síce hybridizácia sa v rode nepochybné vyskytuje, ale nie je až taká rozšírená a všeobecná, ako sa predpokladá. V mnohých prípadoch hodnotenia hybridných rastlín ide skôr o širokú plasticitu fenotypu určitých druhov, než o skutočnú hybridizáciu. Dôvody, ktoré vedú k tomu tvrdeniu sú nasledovné:

1. Takmer žiadny výskyt intermediárnych chromozómových počtov v študovanom materiáli (rôzni autori), ktorý by poukazoval na hybridizáciu medzi rôznymi ploidnými úrovňami (ako to experimentálne bolo ukázané napr. v práci Widén et al. 1977).

2. Značne redukovaná plodnosť experimentálnych hybridov, ktorých rodičovské jedince majú rôzne chromozómové počty (Gogina 1990).

3. Takmer nulová klíčivosť semien hybridných rastlín (nepublikované výsledky autora, išlo o hybridy *T. pannonicus* × *T. glabrescens*) a vysoká klíčivosť semien nehybridných rodičov z rovnakých lokalít.

Bezpochyby je pravdepodobný výskyt hybridov medzi rovnakými ploidnými úrovňami pri rastlinách s podobnými ekologickými nárokmi. Možno však spochybníť výskyt takých hybridov, ktoré majú rozdielne ekologické nároky a sú rôznej ploidnej úrovne. Tu ide skôr o krajné prípady variability niektorého z rodičovských druhov. Z takýchto taxónov ide napr. o *T. ×korneckii* Machule Mitt. Thüring. Bot. Ges. 1/4: 64, 1957 (*T. praecox* × *T. serpyllum*); *T. ×invisus* Čáp Biológia (Bratislava) 45: 409, 1990 (*T. pannonicus* × *T. pulcherrimus*); *T. ×schmidtii* Čáp Biológia (Bratislava) 45: 408, 1990 (*T. glabrescens* × *T. serpyllum*) a ďalšie. Skutočné potvrdenie týchto taxónov vyžaduje navyše aj dôkaz experimentálneho typu, najmenej zistenie počtov chromozómov u rastlín z lokalít, z ktorých boli hybridy popísané, príp. experimentálnu hybridizáciu.

Nomenklatorické poznámky

Poznámky obsahujú výber mien (zorađených abecedne), ktoré vysvetľujú správne použitie mena alebo ktoré najčastejšie spôsobujú omyly, prípadne ktoré sa nesprávne používajú. Záujemcov o kompletný prehľad nomenklatury karpatských druhov rodu *Thymus* (279 taxonomických synonym, 382 nomenklatorických synonym a 358 neplatných mien a zámen) odkazujem na špecializovanú prácu (Mártonfi 1997).

1. *T. angustifolius* Pers. Synops. Pl. 1: 130, 1807. Taxonomické synonymum mena *T. serpyllum* L.
2. *T. austriacus* Bernh. ex Rchb. Fl. Germ. Excurs.: 312, 1831, nom. inval. (pro syn. - čl. 34.1.c. Kódu). Toto neplatné (invalidné) meno bolo platne uverejnené až v roku 1925 ako *T. pannonicus* subsp. *austriacus* Bernh. ex Ronniger Allg. Bot. Z. 26-27: 16, 1925 a neskôr bolo preradené do hierarchickej úrovne druhu ako *T. austriacus* (Bernh. ex Ronniger) Ronniger Deutsch. Heilpfl. 10: 8, 1944. Je taxonomickým synonymom *T. glabrescens* a bolo užívané na označovanie chlpatých typov, dnes *T. glabrescens* var. *pilosus* (Opiz) Čáp.
3. *T. carniolicus* Borbás Geogr. Enum. Plant. Comit. Castrif.: 214, 1887. Taxonomické synonymum mena *T. froelichianus* Opiz, známe hlavne v kombinácii *T. pulegioides*

- subsp. *carniolicus* (Borbás) P. A. Schmidt Feddes Repert. 83: 664, 1973.
4. *T. hirsutus* M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. 2: 59, 1808 je neoprávnené (ilegitímne) prebytočné meno pre *T. pannonicus* All. (čl. 52.1. Kódu).
 5. *T. humifusus* Bernh. ex Rchb. Fl. Germ. Excurs.: 312, 1831 je ilegitímnym nadbytočným menom pre kaukazský taxón *T. nummularius* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3: 403, 1819 a tak nie je možné ho zaradiť medzi taxonomické synonymá *T. praecox* Opiz.
 6. *T. kosteleckyanus* Opiz Naturalientausch 9: 104, 1825. Taxonomické synonymum mena *T. pannonicus* All. Auct. Syn. Stirp. Horti Taurin: 6, 1773 [non All. Fl. Pedem.: 20, 1785].
 7. *T. kristii* Ferd. Weber in Klášt. et al. Ph. M. Opiz und Seine Bedeut. Pflanzentax.: 208, 1958. Neplatné (invalidné) meno (čl. 37. 1. Kódu) používané pre niektoré typy od *T. praecox* subsp. *praecox*.
 8. *T. macrophyllus* Rchb. (správne *T. humifusus* β. *macrophyllus* Rchb. Fl. Germ. Excurs.: 312, 1831 je neoprávneným (ilegitímnym) prebytočným menom pre kaukazský taxón *T. nummularius* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3: 403, 1819 a tak nie je možné ním označovať rastliny z okruhov *T. praecox* Opiz a *T. pulcherrimus* Schur.
 9. *T. marginatus* A. Kern. Oesterr. Bot. Z. 24: 184, 1874, non Sm. ex Dickson Coll. Dried Pl. no. 71, 1791; nom. illegit. (podľa čl. 53.1. Kódu). Neoprávnené (ilegitímne) meno druhu, pre ktorý Jalas neskôr publikoval nomen novum *T. bihoriensis* Jalas Bot. J. Linn. Soc. 64: 268, 1971.
 10. *T. marschallianus* auct. non Willd. (Sp. Pl. III: 141, 1800): M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 2: 59, 1808 p. p.; M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3: 403-404, 1819; Besser Enum. Pl. Volhyn.: 24, 1822; Borbás Temes Megye Fl.: 47, 1884; Borbás Geogr. Enum. Plant. Comit. Castrif.: 215, 218, 1887; Borbás Math. Természettud. Közlem. 24: 98, 1890; Heinr. Braun Oesterr. Bot. Z. 39: 187, 1889; Formánek Květ. Mor. Rak. Slez. 1: 689, 1892; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Gefürst. Grafsch. Tirol: 206, 1912; Ronniger Allg. Bot. Z. 26-27: 19, 1925; Urumov Magyar Bot. Lapok 25: 227, 1927; Ronniger in Hayek Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih. 30: 349, 1930; Boros A Nyírség Fl. Növényfoldr.: 107, 1932; Domin Preslia 13-15: 196, 1935; Ferd. Weber Čas. Vlasten. Spolku Mus. v Olomouci 50: 124, 1937; Ronniger Deutsch. Heilpfl. 10: 5, 1944; Borza Consp. Fl. Rom.: 231, 1947; Ferd. Weber in Klášt. et al. Ph. M. Opiz und Seine Bedeut. Pflanzentax.: 185, 1958; Machule Mitt. Thüring. Bot. Ges. 1: 21, 1957; Dostál Klíč k úplné květ. ČSR: 538, 1958; Guşul. in Sävul. Fl. Rep. Pop. Rom. 8: 309, 1961; Pawł. Fragm. Flor. Geobot. 12: 394, 1966; Pawł. Fragm. Flor. Geobot. 13: 18, 1967; Pawł. Fl. Pol. 11: 173, 1967; Soó Synops. Syst.-Geobot. Fl. Hung. 3: 115, 1968; Dostál Nová Květ. ČSSR 2: 882, 1989. Najväčšie chybné použitie mena, ktoré sa požívalo na označovanie holých typov *T. pannonicus*, dnes v hodnote variety je správne meno *T. pannonicus* var. *latifolius* (Besser) Jalas.
 11. *T. montanus* Waldst. et Kit. Descr. Icon. Pl. Rar. Hung. 1: 72, tab. 71, 1801, non Crantz Stirp. Austr. 2: 278, 1769 nec Willd. Sp. Pl. 3: 143, 1800; nom. illegit. (čl. 53.1. Kódu). Toto meno je najznámejšie v kombinácii *Thymus pulegioides* subsp. *montanus* (Waldst. et Kit.) Ronniger in Hayek Repert. Spec. Nov. Regni Veg., Beih. 30: 371, 1930. Dnes má opodstatnenie pravdepodobne v úrovni nie vyššej ako varieta (pozri komentár k druhu *T. pulegioides*).
 12. *T. pulcherrimus* subsp. *sudeticus* (Lyka) P. A. Schmidt Feddes Repert. 83: 669, 1973. História označovania tohto taxónu je pomerne komplikovaná. Na druhovej úrovni bol taxón popísaný Čelakovským (Flora (Regensb.) 65: 563, 1882). Neskôr

Borbás (1890), keď sa snažil urobiť platným meno *T. sudeticus* Opiz in sched., citoval v protológu meno *T. carpathicus* Čelak. ako synonymum. Tak sa meno *T. sudeticus* Opiz (článok 52.1. a 52.2. Kódu botanickej nomenklatúry) stalo neoprávneným prebytočným menom *T. carpathicus* Čelak.) [Situácia je však skomplikovaná tým, že Borbás použil Opizovo meno mylne; Opiz označoval v herbároch menom *T. sudeticus* rastliny, pre ktoré je platné meno *T. alpestris* Tausch ex A. Kern. To je ale iný problém.] Meno *T. sudeticus* Opiz ex Borbás bolo kombinované Lykom ako *T. serpyllum* subsp. *sudeticus* [Opiz ex Borbás] Lyka in Jáv. Magyar Fl.: 903, 1925. Schmidt zvolil toto meno ako bazionymum pre jeho kombináciu *T. pulcherrimus* subsp. *sudeticus* (Lyka) P. A. Schmidt Feddes Repert. 83: 669, 1973. Typom všetkých kombinácií založených na prebytočnom mene *T. sudeticus* zostáva typ mena *T. carpathicus*.

Literatúra

- Čáp J., 1993: 31. *Thymus* L. Dúška (materina dúška). pp.335-367. - In: Bertová L. & Goliášová K. (eds), Flóra Slovenska V/1. Veda, Bratislava.
- Gogina E. E., 1990: Izmenčivosť i formoobrazovanie v rode Timjan, Nauka, Moskva.
- Jalas J., 1971: Notes on *Thymus* L. (*Labiatae*) in Europe. I. Supraspecific classification and nomenclature. - Bot. J. Linn. Soc. 64: 199-235.
- Jalas J., 1972: *Thymus* L. pp. 172-182. - In: Tutin T. G. & al. (eds), Flora Europaea 3. Cambridge University Press, Cambridge.
- Jalas J., 1974: Notes on *Thymus* L. (*Labiatae*) in Europe. III. - Ann. Bot. Fenn. 11: 262-266.
- Marhold K. & Mártonfi P., 1998: Typification of the name *Thymus serpyllum* L. (*Lamiaceae*). - Bot. J. Linn. Soc. (priaté do tlače).
- Markova M., 1989: Rod 668. (7). Maščerka - *Thymus* L. pp. 288-331. - In: Jordanov D. (ed.), Flora Reipublicae Popularis Bulgaricae IX. Sofia.
- Mártonfi P., 1992a: Polymorphism of essential oil in *Thymus pulegioides* subsp. *chamaedryis* in Slovakia. - J. Essent. Oil Res. 4: 173-179.
- Mártonfi P., 1992b: Essential oil content in *Thymus alpestris* in Slovakia. - Thaiszia - J. Bot. 2: 75-78.
- Mártonfi P., 1996: *Thymus alternans* Klokov - a new species of Slovak flora. - Biologia, Bratislava, 51: 27-29.
- Mártonfi P., 1997a: Nomenclatural survey of the genus *Thymus* sect. *Serpyllum* from Carpathians and Pannonia. Thaiszia - J. Bot. 7: 111-181.
- Mártonfi P., 1997b: Pollen morphology of *Thymus* sect. *Serpyllum* (*Labiatae: Mentheae*) in the Carpathians and Pannonia. - Grana 36: 261-270.
- Mártonfi P., Grejtovský A. & Repčák M., 1994: Chemotype pattern differentiation of *Thymus pulegioides* on different substrates. - Biochem. Syst. Ecol. 22: 819-825.
- Mártonfi P., Grejtovský A., Repčák & M., 1997: Soil chemistry of *Thymus* species stands in Carpathians and Pannonia. - Thaiszia - J. Bot. 6 (1996): 39-48.
- Mártonfi P. & Mártonfiová L., 1997: *Thymus* chromosome numbers from Carpathians and Pannonia. - Thaiszia - J. Bot. 6(1996): 25-38.
- Ronniger K., 1930: 655. *Thymus* L. Sp. pl. ed 1. II. 590. [In: Hayek A.: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae.] - Feddes Repert., Beih. 30: 337-382.
- Schmidt P., 1973: Übersicht über die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Thymus* L. - Feddes Repert. 83: 663-671.
- Schmidt P., 1977: Revision der *Thymus*-Arten von Ph. M. Opiz. - Folia Geobot. Phytotax. 12: 377-416.
- Widén K.-G., Alanko P. & Uotila M., 1977: *Thymus serpyllum* L. × *vulgaris* L., morphology, chromosome number and chemical composition. - Ann. Bot. Fenn. 14: 29-34.