

## Ku klasifikácii teplomilnej ruderalnej vegetácie strednej Európy

### Classification of the thermophytic ruderal vegetation of Central Europe

Pavol Eliáš

ELIÁŠ P. (1982): Ku klasifikácii teplomilnej ruderalnej vegetácie strednej Európy. [Classification of the thermophytic ruderal vegetation of Central Europe.] — Preslia, Praha, 54 : 55—65.

A short historical review of the development of syntaxonomic classification of thermophytic ruderal vegetation of Central Europe is given. The thermo-xerophytic synanthropic communities of Central Europe form a particular group of plant communities. They have been classified within the order *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 and the class *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et TX. in TX. 1950. Their distribution centre lies in south and southeast Europe. The author suggested a new class *Meliloto-Artemisietea absinthii* ELIÁŠ 1980 for thermo-xerophilous, little nitrophilous ruderal and semi-ruderal communities of biennials and perennials growing in semi-natural and/or anthropogenic habitats exposed to sunlight. The class contains following alliances: *Dauco-Melilotion albi* GÖRS 1966 em. ELIÁŠ 1980, *Potentillo-Artemision absinthii* ELIÁŠ (1979) 1980, and *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 em. ELIÁŠ 1980; they form the order *Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979.

Ústav experimentálnej biológie a ekológie SAV, Dúbravská cesta 14, 814 34 Bratislava, Československo.

Teplomilné rastlinné spoločenstvá ruderalných a poloruderalných stanovišť, podobne ako ostatné ruderalne resp. synantropné spoločenstvá, patria k tým skupinám rastlinných spoločenstiev, ktorých syntaxonómia nie je doposiaľ uspokojivo vyriešená. Sú to jednak spoločenstvá jednoročných a ozimných druhov s krátkym vegetačným obdobím a jednak spoločenstvá dvoj- a viacročných druhov. Prvé boli a sú zaradované do zväzov *Chenopodion muralis*, *Hordeion murini*, *Sisymbrium officinalis* a pod., kým druhé do zväzov *Onopordion acanthii*, *Marrubion peregrini* a *Dauco-Melilotion*. Názory na náplň týchto syntaxónov ako aj ich zaradovanie do vyšších jednotiek sa v priebehu vývoja syntaxonómie synantropných spoločenstiev menilo a nie je ani dnes ustálené.

Prvú klasifikáciu teplomilných ruderalných spoločenstiev vytvoril LIBBERT (1932), ktorý zaradil asociácie *Onopordetum* BR.-BL. 1923 a *Hordeum murinum*-Ass. LIBBERT 1932 do zväzu *Hordeo-Onopordion* LIBBERT 1932 a radu *Chenopodie-Urticetalia* LIBBERT 1932. Avšak prvú ucelenú klasifikáciu synantropných spoločenstiev vytvoril až BRAUN-BLANQUET v roku 1936, vychádzajúc pritom najmä z juhofrancúzskeho fytoecologického materiálu, keď všetky tieto spoločenstvá zaradil do jedinej triedy *Rudereto-Secalinetales* BR.-BL. 1936. Trieda mala nasledovnú štruktúru:

*Rudereto-Secalinetea* BR.-BL. 1936  
*Secalinetalia* BR.-BL. (1931) 1936  
*Secalinion* BR.-BL. 1931

*Chenopodietalia* BR.-BL. (1931) 1936  
*Chenopodion muralis* BR.-BL. 1936  
*Diplotaxidion* BR.-BL. 1936  
*Onopordion (acanthii)* BR.-BL. 1926  
*Hordeion murini* BR.-BL. 1936  
*Polygono-Chenopodion polyspermi* W. KOCH 1926

BRAUN-BLANQUET (1936) považuje zväz *Onopordion* predovšetkým za medio-európsky zväz, ktorý sa vyskytuje aj vo východnej časti strednej Európy (Rakúsko, Maďarsko, stredné a východné Nemecko, Československo a možno i Rusko). Tvoria ho vysoké dvojročné a trváce byliny a niektoré terofyty. Ako charakteristické druhy zväzu označuje *Bromus tectorum* L., *Sisymbrium sophia* L., *Onopordum acanthium* L., *Malva neglecta* WALLR., *Geranium pusillum* BURM., *Cynoglossum officinale* L., *Asperugo procumbens* L. V rámci zväzu uvádza dve asociácie: (1) *Onopordetum acanthii* BR.-BL. 1923 a (2) Ass. à *Hymenobolus prostris* BR.-BL. 1936. Za charakteristické druhy prvej asociácie označil *Onopordon acanthium*, *Hyoscyamus niger* L., *Echinosperrnum lappula* LEHM., *Reseda lutea* L., *Onopordum acanule* L. a *Echinops sphaerocephalus* L.

Braun-Blanquetov prístup ku klasifikácii teplomilných ruderálnych spoločenstiev akceptovali mnohí autori. Napríklad FÉLFDY (1942) uvádza v rámci zväzu *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926 tri asociácie: *Xanthium spinosum*-ass., *Carduus acanthoides*-ass. a *Onopordum acanthium*-ass. Avšak už v roku 1943 prichádzajú BRAUN-BLANQUET a TÜXEN (1943) s novým názorom. Vytvárajú nový rad *Onopordetalia* BR.-BL. et TX. 1943, v ktorom spojili dva zväzy nitrofilných, dvoj- a viacročných druhov, a to *Arction lappae* TX. 1937 a *Onopordion* BR.-BL. 1926. Bol to krok, ktorý znamenal pre ďalší vývoj syntaxonomie teplomilných ruderálnych spoločenstiev značnú komplikáciu. Teplomilné spoločenstvá dvoj- a viacročných druhov sa takto oddelili od ostatných, prevažne jednoročných teplomilných spoločenstiev a zlúčili sa s mezofilnými až vlhkofilnými nitrofilnými spoločenstvami do jednej jednotky. Odrazom takéhoto postupu je aj riešenie, ktoré uplatnil MORARIU (1943), keď vyslovene teplomilné asociácie *Carduetum acanthoidis* a *Onopordetum acanthii* zaradil do zväzu *Arction lappae* TX. 1937 spolu s asociáciami *Carduetum nutantis*, Ass. de *Lappa-Ballota*, As. de *Chaerophyllum bulbosum* a As. de *Sambucus ebulus*.

Rozsiahla revízia klasifikácie nitrofilných spoločenstiev eurosibírskej oblasti, ktorú urobil TÜXEN so svojimi spolupracovníkmi v roku 1950 (cf. TÜXEN 1950), neprinesla veľa nového pre klasifikáciu teplomilných spoločenstiev. Naopak, ešte umocnila postavenie zväzu *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1936 medzi viacročnými ruderálnymi spoločenstvami. TÜXEN (1950) zaradil tento zväz spolu so zväzom *Eu-Arction* TX. 1937 em. SSISSINGH 1946 do radu *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 a do novej triedy *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et TX. 1950. Zväz *Onopordion* považuje za termofilný a obsahuje mierne nitrofilné burinové spoločenstvá tvorené dvojročnými hemikryptofytami na priepustných pôdach, väčšinou chudobných na humus. V rámci zväzu uvádza dve asociácie: (1) *Onopordetum acanthii* BR.-BL. (1923 n. n.) 1936 a (2) *Echium vulgare-Melilotus albus*-Ass. TX. 1942. Za charakteristické druhy zväzu označuje druhy *Cynoglossum officinale* L., *Echium vulgare* L., *Carduus nutans* L. ssp., *Berteroa incana* (L.) DC, *Lappula myosotis* MOENCH a charakteristické druhy oboidvoch asociácií.

Prínosom spomínanej revízie je vytvorenie zväzu *Sisymbrium officinalis* TX., LOHMEYER et PREISING 1950 pre jednoročné teplomilné ruderálne spoločenstvá. Autori ho zaradili do radu *Chenopodietalia albi* TX. et LOHMEYER 1950 a do novej triedy burinových spoločenstiev *Stellarietea mediae* (BR.-BL. 1931) TX., LOHMEYER et PREISING 1950.

Pre poznanie a ďalšiu klasifikáciu teplomilných spoločenstiev strednej Európy sú dôležité práce SISSINGHA (1950), SLAVNICA (1951) a OBERDORFERA (1954). SISSINGH (1950) zotrúva ešte, pravda, na konzervatívnom stanovisku BRAUN-BLANQUETA a TÜXENA z roku 1943, t.j. akceptuje rad *Onopordetalia* so zväzmi *Onopordion* a *Arction* v rámci širokej triedy *Rudereto-Secalinetea* BR.-BL. 1936 em. SISSINGH 1950. Avšak podstatne prispieva k poznaniu teplomilných ruderálnych spoločenstiev. Podrobne charakterizuje zväz *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1936 a opisuje 5 asociácií teplomilnej ruderálnej vegetácie (4 z toho sú nové). Zväz sa vyskytuje v územiach s kontinentálnou klímou, suchou a teplou, v strednej a východnej Európe. Za charakteristické druhy zväzu označuje *Onopordum acanthium*, *Cynoglossum officinale*, *Asperugo procumbens*, *Lappula myosotis*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *H. albus*, *Marrubium vulgare*, *Berteroa incana*, *Reseda lutea*, *R. luteola*, *R. alba*, *Sisymbrium altissimum*, *S. loeselii*, *Bromus tectorum*, *Artemisia absinthium*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium spinosum*, *X. strumarium*, *Corispermum hyssopifolium* a *C. marschalii*. V rámci zväzu popisuje nasledujúce asociácie: *Onopordetum acanthii* BR.-BL. 1923, *Bromus tectorum-Corispermum hyssopifolium*-Ass. (KRUSEMAN 1941) SISSINGH et WESTHOFF 1946, *Berteroaetum incanae* SISSINGH et TIDEMAN 1946, *Echio-Verbascetum* (TÜXEN 1942 p.p.) SISSINGH 1950, *Melilotetum albi-officinalis* SISSINGH 1950 a *Carduus nutans-Reseda luteola*-Ass. SISSINGH 1950.

SLAVNICA (1951) sledoval vegetáciu Vojvodiny (Juhoslávia). Ako prvý ztrehol rozdiely medzi jednotlivými typmi teplomilnej ruderálnej vegetácie, ktoré sa dovtedy zaradovali jednoznačne do zväzu *Onopordion acanthii*. Pre slabo nitrofilnú vegetáciu suchých stanovišť vytvára nový zväz *Marrubion peregrini* SLAVNICA 1951, ktorý zaraďuje spoločne so zväzom *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926 a zväzom *Hordeion murini* BR.-BL. 1931 do radu *Onopordetalia* BR.-BL. et TX. 1943. Spoločenstvá zväzu *Marrubion peregrini* sa vyvíjajú na intenzívne insolovaných miestach, kde jediným zdrojom vody sú atmosférické zrážky a kde je podklad taký, že sa voda veľmi slabo udržuje. Sú to holé, rokmi vyprahnuté piesky a pustiny, vysoké a strmé svahy, z ktorých voda rýchlo stečie. Ich podmienky nie sú vhodné pre rozklad a akumuláciu organických látok, preto má vegetácia slabo nitrofilný charakter. Tvoria ju prevažne druhy juhovýchodnej Európy, ktoré sa v strednej Európe vyskytujú zriedkavo alebo chýbajú. Majú tendenciu ku xerofilnosti. V rámci nového zväzu uvádza dve asociácie: (1) Ass. *Marrubium peregrinum-Centaurea spinulosa* SLAVNICA 1951 a (2) Ass. *Linaria vulgaris-Echium vulgare* TX. 1942 (?). Za charakteristické druhy zväzu *Marrubion* označuje *Centaurea micrantha* GMEL., *Berteroa incana* (L.) DC., *Chondrilla juncea* L., *Centaurea solstitialis* L., *Sisymbrium orientale* L., *Echium vulgare* L., *Melilotus officinalis* (L.) MEDIK. a *Marrubium peregrinum* L.

Príspevok obidvoch autorov ku klasifikácii teplomilných ruderálnych spoločenstiev strednej Európy, najmä však originálny a predvídavý prístup Slavničov, stredoeurópski geobotanici neakceptovali. Dokonca ani MORARIU

(1967) a MARKOVIĆ (1978) nebrali zväz *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 do úvahy. Naproti tomu takmer rovnaké resp. veľmi blízke riešenie Görsovej (1966) sa okamžite akceptovalo.

Otázka syntaxonomického postavenia teplomilných ruderalných spoločenstiev strednej Európy sa široko diskutovala na začiatku 60-rokov. Podnetom pre túto diskusiu sa stal príspevok J. Tüxena, ktorý predniesol v roku 1961 na sympóziu venovanom antropogénnej vegetácii. Tento autor zaradil teplomilné synantropné spoločenstvá do triedy *Thero-Chenopodietea* BR.-BL. 1951 em. LOHMEYER, J. et R. TX. 1961 a klasifikoval ich v rámci radov *Eragrostietalia* J. TX. 1961 a *Sisymbrietalia* J. TX. 1961. Zväz *Onopordion* zaradil spolu so zväzom *Sisymbriion* do nového radu *Sisymbrietalia*, čo sa stalo predmetom diskusií. Táto diskusia však nepriniesla pre poznanie a klasifikáciu teplomilných ruderalných spoločenstiev veľa nového. Väčšinou sa obhajovala opodstatnenosť začlenenenia zväzu *Onopordion* v rámci radu *Onopordetalia* a triedy *Artemisietea*. Zabúdalo sa pritom na to, že tento zväz má v zmysle stredo európskych geobotanikov náplň značne odlišnú od pôvodného chápania Braun-Blanquetovho. V priebehu rokov sa do zväzu začlenili nové asociácie, ktoré síce mali teplomilný charakter, ale sa floristicky, ale aj svojou dynamikou a ekológiou viac alebo menej odlišovali od asociácie *Onopordetum acanthii*. BRAUN-BLANQUET (1964) riešil toto dilemma vytvorením samostatnej triedy *Onopordetea acanthii* BR.-BL. 1964 s radom *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 s jediným zväzom *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926. Tým dal najavo osobitné postavenie teplomilných spoločenstiev v rámci ostatných synantropných spoločenstiev. Jeho riešenie sa v čase publikovania nestretlo s kladným ohlasom a autori sa naďalej pridržali konzervatívneho stanoviska a opakovali staré argumenty na obranu svojej klasifikácie.

Ťažisko výskytu teplomilných typov fytoocenóz strednej Európy leží v južnej a juhovýchodnej Európe odkiaľ prenikajú (najmä pozdĺž Dunaja) do strednej Európy, ďaleko na sever, kde doznievajú. Pokusy o syntaxonomické hodnotenie týchto typov fytoocenóz iba na základe stredo európskeho materiálu doposiaľ nevydli a ani nemôžu viesť k uspokojivej klasifikácii. Naopak, štúdium teplomilnej ruderalnej vegetácie juhovýchodnej Európy môže prispieť k správnej klasifikácii teplomilnej ruderalnej vegetácie strednej Európy.

Novú klasifikáciu teplomilných ruderalných spoločenstiev, vrátane juhovýchodnej Európy, navrhol Görsová (GÖRS 1966). Inšpirovaná prístupom J. TÜXENA (1961) a BRAUN-BLANQUETA (1964) vytvára novú triedu *Onopordo-Sisymbrietea* GÖRS 1966. Podľa jej slov, tak sociologická štruktúra ako aj genéza a dynamika jednoročných spoločenstiev v okopaninách vykazujú voči väčšine ozimných rastlinných spoločenstiev ruderalných stanovišť takú veľkú samostatnosť, že vyčlenenie *Sisymbrietalia* J. TX. 1961 z *Chenopodietea* BR.-BL. 1951 sa javí ako oprávnené. S mediteránnymi zväzmi *Chenopodion muralis* a *Hordeion* sa dajú spojiť *Sisymbrietalia* do vlastnej triedy teplomilných a suchomilných ruderalných spoločenstiev. Provizórna trieda *Onopordo-Sisymbrietea* má nasledovné členenie:

*Onopordo-Sisymbrietea* GÖRS 1966

*Sisymbrietalia* J. TX. 1961 em. GÖRS 1966

*Sisymbriion* TX., LOHMEYER et PREISING in TX. 1950

*Chenopodion muralis* BR.-BL. 1936

*Hordeion* BR.-BL. 1947

*Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et Tx. 1943 em. GÖRS 1966

*Dauco-Melilotion* GÖRS 1966

*Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926

Centrum vývoja *Onopordo-Sisymbrietea* leží v mediteránnej oblasti a odtiaľ sa rozširujú na sever do teplých území južnej a východnej časti strednej Európy. V chladnej a miernej časti strednej Európy však korešpondujú *Onopordo-Sisymbrietea* s triedou *Artemisietea*.

Z návrhov Görsovej na klasifikáciu teplomilných ruderalných spoločenstiev sa akceptoval nový zväz *Dauco-Melilotion*. Tvoria ho jednoročné (ozimné) alebo viacročné vysoké terofyty prípadne hemikryptofyty. Do zväzu zaraďuje zo známych spoločenstiev *Échio-Melilotetum* a *Centaureo-Berteroetum*. Predpokladá, že pôdy aspon časti spoločenstiev tohoto zväzu nie sú bohaté na dusík, čo sa dá usudzovať z nezvyčajnej účasti (pre ruderalne spoločenstvá) bôbovitéh rastlín. Zväz *Dauco-Melilotion* opísala Görsová (GÖRS 1966) dost opatrne a predbežne. Konečnú tvár dostal až v publikácii OBERDORFER et al. (1967).

OBERDORFER et al. (1967) prijali riešenie navrhnuté J. TÜXENOM v roku 1961 v zmysle Görsovej emendácie. Ich jednotky pre teplomilné ruderalne spoločenstvá sú nasledovné:

*Chenopodietea* BR.-BL. 1951 em. LOHMEYER, J. et R. Tx. 1961

*Polygono-Chenopodiatalia* (Tx. et LOHM.) J. Tx. 1961

*Eragrostietalia* J. Tx. 1961

*Sisymbrietalia* J. Tx. 1961 em. GÖRS 1966

*Sisymbriion* Tx., LOHMEYER et PREISING 1950

*Onopordetalia* BR.-BL. et Tx. 1943 em. GÖRS 1966

*Dauco-Melilotion* GÖRS 1966

*Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926

Rovnaké alebo blízke klasifikácie použili MORARIU (1967) v prehľade nitrofilných spoločenstiev Rumunska a Soó (1971) v prehľade rastlinných spoločenstiev panónskej oblasti.

K postupnému budovaniu syntaxonomického systému synantropných spoločenstiev strednej Európy prispeli o desať rokov neskôr GUTTE a HILBIG (1975). Autori ponechali v podstate konzervatívne stanovisko pokiaľ ide o triedu *Artemisietea*, avšak po novom hodnotia jednoročné teplomilné spoločenstvá. Ich systém teplomilných ruderalných spoločenstiev vyzerá nasledovne:

*Sisymbrietea* GUTTE et HILBIG 1975

*Sisymbrietalia* J. Tx. 1961 em. GÖRS 1966

*Sisymbriion officinalis* Tx., LOHMEYER et PREISING 1950  
mediteránne zväzy

*Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et Tx. 1950

*Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et Tx. 1943 em. GÖRS 1966

*Dauco-Melilotion* GÖRS 1966

*Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926

*Artemisiatalia vulgaris* LOHMEYER apud Tx. 1947

Rovnaké riešenie prijíma PASSARGE (1978) vo svojom prehľade rastlinných spoločenstiev strednej Európy. HEJNÝ et al. (1979) zužujú rozsah triedy *Artemisietea vulgaris* iba na rad *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et Tx. 1943 em. GÖRS 1966 so zväzmi *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926 a *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966.

ELIÁŠ (1979a) sa pokúsil využiť doterajšie pokusy o klasifikáciu teplomilných ruderalných spoločenstiev. Vrátil sa k pôvodnému chápaniu zväzu *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1936 a zaradil ho do úzkeho radu *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 em. ELIÁŠ 1979, v rámci triedy *Sisymbrio-Onopordetea* (BR.-BL. 1964) GÖRS 1966. Spoločenstvá zväzu *Onopordion* v originálnom chápaní majú veľmi blízky vzťah k jednoročným ruderalným spoločenstvám, ku ktorým majú byť podľa nášho názoru tiež zaradované.

Autor ďalej vytvoril rad *Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979, do ktorého zaradil zväzy *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966, *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 a *Artemision absinthii* ELIÁŠ 1979. Rad zahŕňa teplomilné ruderalné spoločenstvá dvoj- a viacročných druhov na suchých alebo vysychajúcich ruderalných a poloruderalných stanovištiach so stredným alebo malým obsahom nitrátov. Ťažisko výskytu spoločenstiev leží v submediteránnej oblasti, ale vyskytujú sa v teplejších oblastiach celej Európy. Rad ponechal v rámci triedy *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et TX. 1950 em. ELIÁŠ 1979, spolu s radom *Artemisietalia vulgaris* LOHMEYER apud TX. 1947 em. ELIÁŠ 1979. Táto klasifikácia je potom nasledovná:

- Sisymbrio-Onopordetea* (BR.-BL. 1964) GÖRS 1966
- Sisymbrietalia officinalis* J. TX. 1961 em. GÖRS 1966
- Sisymbrium officinalis* TX., LOHM. et PRSG. 1950
- Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 em. ELIÁŠ 1979
- Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926
- Artemisietea vulgaris* LOHM., PRSG. et TX. em. ELIÁŠ 1979
- Artemisietalia vulgaris* LOHM. apud TX. 1947 em. ELIÁŠ 1979
- Arction lappae* TX. (1937) 1947 em. GUTTE 1972
- Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979
- Dauco-Melilotion* GÖRS 1966 apud OBERDORFER et al. 1967
- Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951
- Artemision absinthii* ELIÁŠ 1979

V prehľade ruderalných spoločenstiev slovenských nížin a vnútrokarpatských kotlín ELIÁŠ (1979b) oživil znovu triedu *Onopordetea acanthii* BR.-BL. 1964 a zaradil do nej nasledujúce syntaxóny:

- Onopordetea acanthii* BR.-BL. 1964 em. ELIÁŠ 1979
- Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 em. ELIÁŠ 1979
- Onopordion acanthii* BR.-BL. 1936
- Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979
- Dauco-Melilotion* GÖRS 1966 em. ELIÁŠ 1979
- Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 em. ELIÁŠ 1979
- Artemision absinthii* ELIÁŠ 1979

PETIT (1980) akceptuje tiež triedu *Onopordetea* BR.-BL. 1964 s jediným radom *Onopordetalia* BR.-BL. et TX. 1943 em. GÖRS 1966 a s dvomi zväzmi: *Senecion viscosi* PETIT 1980 a *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966. Kryštalizuje sa teda znova názor, ktorý zastával BRAUN-BLANQUET v roku 1964, t.j., že teplomilné ruderalné spoločenstvá predstavujú osobitnú skupinu synantropných spoločenstiev. Podľa nášho názoru skutočne ide o samostatnú skupinu synantropných spoločenstiev, ktoré stoja medzi triedami *Galio-Urticetea* PASSARGE 1967 em. KOPECKÝ 1969 resp. *Artemisietea vulgaris* a triedou *Festuco-Brometea* BR.-BL. et TX. 1943. Preto sme pristúpili k novému návrhu na klasifikáciu týchto teplo- a suchomilných spoločenstiev ruderalných a poloruderalných stanovišť (cf. ELIÁŠ 1980). Spoločenstvá radu *Meliloto-Artemisietalia* sme zaradili do novej triedy *Meliloto-Artemisietea absinthii* ELIÁŠ

1980. Trieda obsahuje prirodzené ruderálne a poloruderálne antropogénne spoločenstvá xerothermofytov na suchých alebo vysychavých pôdach s premyvným vodným režimom. Ide o priepustné substráty (kamenité alebo piesočnaté až piesačnatohlinité, niekedy štrkovité pôdy) alebo o stanovištia na svahoch, z ktorých dažďová voda rýchlo stečie a neudrží sa v pôde (hlinité, hlinitopiesočnaté pôdy, sprasové náveje). Často sú to umelo obnažené materské substráty ako štrkopiesky a spráše. Centrum rozšírenia leží v teplých a suchých oblastiach juhovýchodnej (južnej) Európy a v juhovýchodnej časti strednej Európy (ponticko-panónska oblasť), avšak spoločenstvá triedy sú rozšírené po celej Európe; vyskytujú sa aj v teplejších územiach severnej Európy (dokonca i vo Švédsku).

Trieda je pozitívne diferencovaná od ostatných syntaxónov viacerými xerothermofytami, napr. *Melilotus officinalis*, *Artemisia absinthium*, *Berteroa incana*, *Reseda lutea* a *R. luteola*, *Verbascum spec. div.*, *Oenothera spec. div.*, *Cynoglossum officinale* a pod. Význačná je prítomnosť mnohých teplomilných druhov z triedy *Festuco-Brometea*. Od triedy *Galio-Urticetea* je negatívne diferencovaná absenciou alebo zriedkavým výskytom vlhkomilných a silne nitrofilných druhov tejto triedy (pozri KOPECKÝ in HEJNÝ et al. 1979 : 41–42). Oproti prirodzeným teplomilným spoločenstvám triedy *Festuco-Brometea* je trieda *Meliloto-Artemisietea* diferencovaná prezenciou nitrofilných druhov zväzu *Arction lappae* a pôvodnej triedy *Artemisietea vulgaris* ako aj radu *Sisymbrietalia*. Príbuzenské vzťahy existujú medzi niektorými spoločenstvami triedy a emendovaným radom *Onopordetalia acanthii*, ktorý obsahuje teplomilné spoločenstvá prevažne dvojročných a jednoročných druhov na kypkých substrátoch (navážky, čerstvo obnažené pôdy a pod.), a so zväzom *Arction lappae*, osobitne v teplých nížinách a pahorkatinách, kde sa vyskytujú prechodné typy fytoocenóz.

Spoločenstvá triedy sa vyskytujú na antropogénnych, ale aj na prirodzených stanovištiach. Napríklad fytoocenózy asociácie *Echio-Melilotetum* Tx. 1942 sa vyskytujú na železničných stanovištiach, ale tiež na štrkoch pri brehoch vodných tokov. Na prirodzených stanovištiach spoločenstvá triedy *Meliloto-Artemisietea* často prechádzajú do sekundárnych „stepných“ spoločenstiev triedy *Festuco-Brometea* (najbližšie stoja k radu *Festucetalia valesiacae* zväzu *Festucion valesiacae* s ktorými majú veľa spoločných druhov). Obsah triedy je nasledovný:

#### *Meliloto-Artemisietea absinthii* ELIÁŠ 1980

Syn.: *Onopordetea acanthii* BR.-BL. 1964 em. ELIÁŠ 1979 p. p., *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et Tx. in Tx. 1950 em. KOPECKÝ in HEJNÝ et. al. 1979 p. p.

#### Rad *Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979

Rad zahŕňa ruderálne spoločenstvá vysychavých a suchých alebo priepustných antropogénnych alebo poloprirodzených pôd obvyčajne chudobných na zlúčeniny dusíka a humus. Sú to termo-xerofilné, obvykle málo nitrofilné ruderálne a poloruderálne spoločenstvá dvojročných a trváciach bylín. Indikačnú skupinu druhov radu tvoria *Berteroa incana*, *Melilotus officinalis*, *Reseda lutea*, *Artemisia absinthium*, *Echium vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Verbascum densiflorum*, *Carduus acanthoides*, *Anchusa officinalis*, *Artemisia*

*campestris*, *Chondrilla juncea*, *Hypericum perforatum*, *Salvia verticillata*, *Arenaria serpyllifolia* a iné druhy triedy *Festuco-Brometea* a *Sedo-Scleranthetea* (napr. *Euphorbia cyparissias*, *Eryngium campestre*, *Centaurea stoebe*, *Plantago lanceolata*, *Medicagō falcata*, *Coronilla varia*, *Poa angustifolia*, *Sanguisorba minor*, atď.). Do radu zaraďujeme nasledujúce tri zväzy:

### 1. zväz *Dauco-Melilotion albi* GÖRS 1966 em. ELIÁŠ 1980

Zväz obsahuje subtermofilné a xerofilné ruderálne spoločenstvá dvojročných a trvácich druhov rastúcich na insolovaných prirodzených, ale najmä antropogénnych stanovištiach. Obsadzujú slnečné miesta na suchých skeletnatých a priepustných substrátoch (kamenité, štrkovité, piesočnaté a škvárové neopedóny), na riečnych náplavoch, opustených kameňolomoch, železničných stanovištiach ako aj pozdĺž ciest. Sú to skoro letné spoločenstvá s maximálnym rozvojom porastov v júni a júli. Centrum rozšírenia spoločenstiev zväzu leží v strednej Európe. Indikačnú skupinu druhov tvoria *Melilotus alba*, *Echium vulgare*, *Oenothera rubricaulis*, *O. parviflora*, *Melilotus officinalis*, *Daucus carota*, *Cichorium intybus*, *Crepis setosa*, *Picris hieracioides*, *Oenothera depressa*, *Erysimum cheiranthoides*, *Pastinaca sativa*, *Crepis rhoeadifolia*, *Verbascum lychnitis*. V Československu sa vyskytujú nasledujúce asociácie:

1. *Melilotetum albae-officinalis* SISSINGH 1950
2. *Artemisio-Oenotheretum rubricaulis* PASSARGE 1977  
— *typicum* PASSARGE 1977  
— *melilotetosum* PASSARGE 1977
3. *Epilobio dodonaei-Melilotetum albi* SLAVÍK 1978
4. *Echio-Verbascetum* SISSINGH 1950
5. *Berteroetum incanae* SISSINGH et TIDEMAN ex SISSINGH 1950
6. *Dauco-Picridetum* GÖRS 1966
7. *Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae* HEJNÝ et GRÜLL in HEJNÝ et al. 1979

### 2. zväz *Potentillo-Artemision absinthii* ELIÁŠ (1979) 1980

Syn.: *Artemision absinthii* ELIÁŠ 1979, non *Artemision absinthii* LUKAŠIĆ et al. 1978

Zväz obsahuje teplomilné ruderálne a poloruderálne spoločenstvá vysychavých pôd v kultúrnej krajine. Stanovištia môžeme klasifikovať ako navážkové a opusteniskové s hlinitými a piesočnato-hlinitými pôdami (okraje ciest, svahy ciest a vysychavých brehov riek a pod.). V severnej Európe sa vyskytuje často na suchých, priepustných substrátoch (piesočnaté a štrkovité pôdy). *Artemisia absinthium* má v spoločenstvách tohoto zväzu optimum, preto často dominuje. Indikačnú skupinu druhov tvoria *Artemisia absinthium*, *Echinops sphaerocephalus*, *Artemisia campestris*, *Potentilla argentea*, *Agropyron intermedium*, *Tragopogon dubius*, *Alyssum alyssoides*, *Potentilla intermedia*. Niektoré spoločenstvá zväzu majú blízky vzťah k zväzu *Onopordion acanthii* a *Arction lappae*. V teplých nížinách sa vyskytujú prechodné cenózy medzi *Potentillo-Artemision absinthii* a *Arction lappae* resp. *Sisymbrium officinalis*. Zväz zahŕňa rozličné asociácie opísané tak z antropogénnych ako aj poloprirodzených stanovišť (cf. napr. BRAUN-BLANQUET 1961, FALIŇSKI



1965, POP 1970, TODOR, GERGELY et BARCA 1971). V Československu sa vyskytujú nasledujúce asociácie:

1. *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* FALIŇSKI 1965.  
Nomenklatorický typ (lektotyp): FALIŇSKI (1965), Tab. 1, Stĺpec č. 10 (1 zápis z obce Czerlonka).
  - *typicum* ELIÁŠ 1980
  - *berteroetosum incanae* ELIÁŠ 1980  
(Nomenklatorický typ: FALIŇSKI et BARTEL 1965, Tab. 8, Zápis č. 4).
  - *carduetosum acanthoides* ELIÁŠ 1980
  - *polygonetosum avicularis* ELIÁŠ 1973  
(Nomenklatorický typ: ELIÁŠ 1973, Tab. 1, Zápis č. 5).
2. *Balloto-Artemisietum absinthii* SCHUBERT et MAHN 1959  
Syn.: *Baivota nigra-Artemisia absinthium* Gesellschaft SCHUBERT et MAHN 1959 [rov., *Arctio-Ballotetum nigrae* (FELF. 1942) MORARIU 1943 em. SOÓ 1960 subasoc. s *Artemisia absinthium* GRÜLL 1979 p.p.  
Nomenklatorický typ: SCHUBERT et MAHN (1959), Tab. 12, Zápis č. 2.
3. *Artemisio (absinthii)-Salvietum verticillatae* FIJAŁKOWSKI 1971 nom. invers. hoc loco  
Syn.: *Salvio (verticillatae)-Artemisietum* FIJAŁKOWSKI 1971

### 3. zväz *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 em. ELIÁŠ 1980

Zväz obsahuje termo-xerofytne ruderálne a poloruderálne alebo poloprirodzené spoločenstvá dvojročných a trvácich bylín na sprašových a fľovitých resp. hlinitých antropogénnych pôdach, predovšetkým na svahoch, ktoré rýchlo vysychajú. Stanovištia sú suché, teplé a silne insolované. Optimálny rozvoj dosahujú v panónskej floristickej oblasti. Známe sú doposiaľ z dolného a stredného Podunajska. Ich rozšírenie sa najskôr kryje s pôvodným rozšírením lesných spoločenstiev zväzu *Aceri tatarico-Quercion*. V spoločenstvách zväzu sa často vyskytujú viaceré juhovýchodoeurópske druhy. Indikačnú skupinu druhov zväzu tvoria *Marrubium peregrinum*, *Centaurea micrantha*, *Centaurea solstitialis*, *Salvia aethiops*, *S. nemorosa* a druhy radu *Meliloto-Artemisietalia*. V Československu sa vyskytuje doposiaľ jediná asociácia:

#### 1. *Marrubio peregrini-Salvietum nemorosae* ELIÁŠ (1979) 1980.

Trieda *Meliloto-Artemisietea absinthii* predstavuje na suchých a teplých stanovištiach vikarizujúci syntaxón triedy *Galio-Urticetea*, ktorá zahrňuje mezofilné a vlhkomilné, prevažne silne nitrofilné synantropné spoločenstvá antropogénnych, ale tiež prirodzených stanovišť. Vytvorenie triedy *Meliloto-Artemisietea absinthii* umožní klasifikovať a zatriediť mnohé asociácie, ktoré sa doposiaľ zaraďovali ako problematické k rozličným skupinám fytoocenóz alebo stáli celkom stranou. Súčasne zaiste podnieti ďalší intenzívny výskum teplomilných a suchomilných spoločenstiev na antropogénnych stanovištiach.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Príspevok bol prednesený ako prednáška na pôde Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV dňa 7. mája 1980 v Bratislave.

## SUMMARY

The author analyzed recent approaches to the classification of the thermo-xerophytic ruderal and semi-ruderal communities based on the principles of the Braun-Blanquet's school. The thermo-xerophytic synanthropic communities of Central Europe have been frequently classified within the order *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 and the class *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et TX. in TX. 1950. These communities form a particular group of plant communities with their distribution centre in south and southeast Europe.

The author suggested a new class *Meliloto-Artemisietea absinthii* ELIÁŠ 1980 with one order, *Meliloto-Artemisietalia absinthii* ELIÁŠ 1979, and with three different alliances, *Dauco-Melilotion albi* GÖRS 1966 em. ELIÁŠ 1980, *Potentillo-Artemision absinthii* ELIÁŠ (1979) 1980, and *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 em. ELIÁŠ 1980. The class includes thermo-xerophilous, little nitrophilous ruderal and semi-ruderal communities of biennials and perennials growing in semi-natural and/or anthropogenic habitats exposed to sunlight. Absence of several mesophilous and strong nitrophilous species is typical for the communities of the class. On the other side, xerothermophytes from the class *Festuco-Brometea* frequently occur in these communities.

The alliance *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966 em. ELIÁŠ 1980 contains subthermophilous and xerophilous ruderal communities of biennials and perennials growing in isolated, natural and predominantly anthropogenic habitats. They occupy places on dry skeletal and pervious substrata (stony to gravely or gravely-sandy and slaggy neopedons) in river accumulations, abandoned pits, railway-yard areas as well as along roads. They are early summer communities with maximum stand development in June–July. The centre of the alliance distribution lies in Central Europe.

The alliance *Potentillo-Artemision absinthii* ELIÁŠ (1979) 1980 includes thermophilous ruderal and semi-ruderal communities growing on drying, loamy soils in cultural landscape. The habitats may be classified as embankment habitats and abandoned habitats with loamy and sandy-loamy soils. In North Europe it occurs frequently also on dry, pervious substrata (sandy and gravely soils). They are late summer communities with seasonal maximum development of stands in July–August–(September). Some communities of the alliance have close relations to the alliances *Onopordion acanthii* and *Arction lappae*.

The alliance *Marrubion peregrini* SLAVNÍČ 1951 em. ELIÁŠ 1980 is formed by thermo-xerophytic ruderal and semi-ruderal or semi-natural communities of biennial and perennial herbs growing in loess and loam anthropogenic soils, mainly in slopes rapidly drying after rains. The habitats are dry, warm and strongly insolated. Species of south-eastern Europe occur frequently in communities of the alliance. The distribution optimum of the alliance lies in the Pannonian floristic region (Danubian Basins) and is similar to the area of *Aceri tatarico-Quercion*.

## LITERATÚRA

- BRAUN-BLANQUET J. (1961): Die inneralpine Trockenvegetation. — Geobot. Sel. 1, Stuttgart.  
— (1964): Pflanzensoziologie. Ed. 3. — Wien.
- BRAUN-BLANQUET J., W. GAJEWSKI, M. WRABER et J. WALLAS (1936): Classe des Rudereto-Scalinetales. Groupements messicole, culturaux et nitrophiles-ruderales du cercle de végétation méditerranéen. In: BRAUN-BLANQUET J., Prodrôme des groupements végétaux (Prodromus der Pflanzengesellschaften), fasc. 3. — Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET J. et R. TÜXEN (1943): Übersicht der höheren Vegetations-einheiten Mitteleuropas (unter Ausschluss der Hochgebirge). — Commun. Stat. Int. Geobot. Médit. Alp., Montpellier, 84.
- ELIÁŠ P. (1973): Potentillo (argenteae)-Absinthietum im nördlichen Teil des Tafellandes Žitavská Tabuľa (Südwestslowakei). — Biológia, Bratislava, 28 : 23–37.
- (1979a): Predbežný prehľad ruderálnych spoločenstiev mesta Trnavy. — Západné Slovensko, Bratislava, 6 : 171–309.
- (1979b): Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In: ŠPÁNÍKOVÁ A. [ed.]: Vegetácia vnútrokarpatských kotlín. — Bratislava.
- (1982): Survey of the ruderal plant communities of western Slovakia. — V tlači.
- FALIŃSKI J. B. (1965): Ein Beitrag zur Kenntnis der ruderalen Unkrautgesellschaften des Onopordion-Verbandes in Nordostpolen. — Mater. Zakl. Fitosoc. Stos. Univ. Warsaw., Warszawa-Białowieża, 6 : 65–74.
- FALIŃSKI J. B. et J. BARTEL (1965): Quelques groupements végétaux dans le bassin de la rivière Elk. — Mater. Zakl. Fitosoc. Stos. Univ. Warsaw., Warszawa-Białowieża, 6 : 97–108.

- FELFÖLDY L. (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannoniai flóratérség gyomvegetációján. — *Acta Geobot. Hung.*, Kolozsvár, 5 : 87—140.
- GÖRS S. (1966): Die Pflanzengesellschaften der Rebhänge am Spitzberg. In: *Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Baden-Württenbergs*, Ludwigsburg, 3 : 476—534.
- GUTTE P. et W. HILBIG (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. 11. Die Ruderalvegetation. — *Hercynia*, Leipzig, N. F. 12 : 1—39.
- HEJNÝ S., K. KOPECKÝ, V. JEHLÍK et T. KRIPPELOVÁ (1979): Přehled ruderálních rostlinných společenstev Československa. — *Rozpr. Čs. Akad. Věd., ser. math.-nat.*, Praha, 89/2 : 1—100.
- LIBBERT W. (1932/33): Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft unter Berücksichtigung der angrenzenden Landschaften. — *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, Berlin, 75 : 229—348.
- MARKOVIĆ L. (1978): Übersicht der Ruderalpflanzengesellschaften in Jugoslawien. — *Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slov.*, Bratislava, ser. A/3 : 305—309.
- MORARIU I. (1943): Asociații de plante antropofile din jurul Bucureștilor cu observații asupra răspândirii lor în Țara și mai ales în Transilvania. — *Bul. Grad. Bot. Cluj, Timișoara*, 23 : 131—212.
- (1967): Clasificarea vegetatiei nitrofile din România. — *Contr. Bot. (Festschr. A. Borza)*, Cluj, 1967/p. 233—246.
- OVERDORFER E. et al. (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. — *Schr.-Reihe Vegetationsk.*, Bad Godesberg, 2 : 7—62.
- PASSARGE H. (1978): Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. — *Feddes Repert.*, Berlin, 89 : 133—195.
- PETIT D. (1980): La végétation des terrils du nord de la France. Ecologie, phytosociologie, dynamisme. — Thèse, Université de Lille.
- POP I. (1969): Vegetația nitrofila din lunca Someșului-Mic, Cluj. — *Contr. Bot.*, Cluj, 1969, p. 157—167.
- SCHUBERT R. et E. G. MAHN (1959): Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft. I. Die Pflanzengesellschaften der Gemarkung Friedeburg/Saale. — *Wiss. Z. Univ. Halle, Mat.-Natur.*, 8/6 : 965—1012.
- SISSINGH G. (1950): Onkruid-associaties in Nederland. — Diss. Wageningen.
- SLAVNIČ Ž. (1951): Pregled nitrofilne vegetacije Vojvodine. — *Nauč. Zborn. Marice Srpske, Novi Sad*, 1 : 84—169.
- Soó R. (1971): Aufzählung der Assoziationen der ungarischen Vegetation nach den neueren zöno-systematisch-nomenklatorischen Ergebnissen. — *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, Budapest, 17 : 127—179.
- TODOR I., I. GERGELY et C. BARCA (1971): Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din zona defileului dunării între orașul Moldava veche și comuna Pojodena (Judetul Caras-Severin). — *Contr. Bot.*, Cluj, 1971/p. 203—256.
- TÜKEN J. (1966): Kurze Übersicht die derzeitige systematische Gliederung der Acker- und Ruderalgesellschaften Europas. In: TÜKEN R. [red.], *Anthropogene Vegetation*, Den Haag, 1 : 75—82.
- TÜKEN R. (1950): Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — *Mitt. Florist.-Soziol. Arb.-Gem.*, Stolzenau/Weser, ser. n., 2 : 94—175.

Došlo 7. augusta 1980