

Príroda Príbeliec a širšieho okolia Mikroregiónu Východný Hont

Zborník referátov z odbornej konferencie (23.–24. 11. 2007), p. 111–116.

Urban P. & Uhrin M. (eds), Obecny úrad Príbelce a Katedra biológie a ekológie FPV UMB v Banskej Bystrici, 198 pp., 2010.

PRVÉ PRIBLIŽENIE VÝSLEDKOV FLORISTICKÉHO KURZU V TORNAĽI (2006): INŠPIRÁCIA NA BOTANICKÝ VÝSKUM V KRUPINSKEJ PAHORKATINE A IPEĽSKEJ KOTLINE

THE FIRST APPROXIMATION OF THE RESULTS OF THE FLORISTIC COURSE IN TORNAĽA (2006): INSPIRATION FOR THE BOTANICAL RESEARCH IN THE KRUPINSKÁ PAHORKATINA HILLS AND IPEĽSKÁ KOTLINA BASIN

Judita KOCHJAROVÁ¹ & Richard HRIVNÁK²

Abstract: The area of the low hills and basins on the south Slovakia between the towns of Šahy and Tornaľa, near the Slovak-Hungarian border is one of the most interesting parts of the phytogeographical province *Matricum*. This paper presents the first approximation of the current floristical analysis of the broad vicinity of the town Tornaľa (conducted as a Floristic course of Czech and Slovak Botanical Society in July, 2006). Preliminary data on distribution of 1035 taxa (species, subspecies and hybrids) of vascular plants in this region are given. New data on flora and vegetation of wetland biotopes (cl. *Charetea fragilis*, *Lemnetea*, *Potametea*, *Phragmito-Magnocaricetea*) were sampled. The occurrence of several neophytes (*Abutilon theophrasti*, *Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Ambrosia trifida*, *Aster novi-belgii* agg., *Bunias orientalis*, *Commelina communis*, *Echinocystis lobata*, *Fallopia japonica*, *Galinsoga parviflora*, *G. urticifolia*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Iva xanthiifolia*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Stenactis annua*) refers to high level of the synantropisation of investigated territory.

Key words: floristics, neophytes, phytogeographical province *Matricum*, south Slovakia, wetland flora and vegetation

¹ Botanická záhrada Univerzity Komenského, pracovisko Blatnica, SK–038 15 Blatnica
č. 315, kochjarova@rec.uniba.sk

² Botanický ústav Slovenskej akadémie vied, Dúbravská cesta 9, SK–845 23 Bratislava,
richard.hrivnak@savba.sk

ÚVOD

Územie teplých pahorkatín na južnom Slovensku, presnejšie v priestore medzi Šahami na západe a Tornaľou na východe, patrí v rámci Slovenska medzi floristicky najzaujímavejšie a najbohatšie regióny. Vzhľadom na geografickú polohu na rozhraní medzi vyššími Západnými Karpatmi a Severomad'arským stredohorím celá táto oblasť zároveň predstavuje fyto geograficky veľmi významný priestor, tvoriaci jadro slovenskej časti florografickej provincie *Matricum*. V ňom dosahujú teplomilné druhy rastlín v mnohých prípadoch severné hranice svojho areálu. Viaceré panónske až submediteránne druhy sa na Slovensku vyskytujú práve iba v tomto jedinom fyto geografickom okrese (okr. Ipeľsko-rimavská brázda v zmysle všeobecne prijatého fyto geografického členenia Slovenska podľa Futáka). Aj tieto skutočnosti mali podistým na zreteli autori série floristicko-fyto geografických štúdií, ktorí v spomínanom regióne v polovici 20. storočia pracovali a postupne uverejnili nazbieraný florografický materiál z celého územia od Šiah až po Tornaľu, vrátane na severe priľahlých častí Revúckej vrchoviny a Jelšavského krasu (HENDRYCH 1957, 1959, 1963, 1968; HENDRYCH & CHRTEK 1964; HENDRYCH & KŘISA 1960; CHRTEK 1958, 1959, 1961).

Po uplynutí 50 rokov je veľmi pravdepodobné, že mohlo dôjsť ku významným zmenám v zložení flóry a vegetácie územia, najmä v takomto prípade, keď ide o antropicky relatívne dosť ovplyvnenú krajinu. Preto sa myšlienka zopakovať komplexný botanický výskum a porovnať jeho výsledky s predchádzajúcimi priam ponúka. Zatiaľ sa „prvej reprízy“ dočkalo iba nevel'ké krasové územie medzi Teplým Vrchom a Lipovcom, zato však v podobe skutočne veľmi dôkladnej a komplexne spracovanej analýzy nielen flóry, ale aj lesnej, nelesnej a ruderalnej vegetácie (KLIMENT et al. 2000a, b; KLIMENT & WATZKA 2000; JAROLÍMEK & KLIMENT 2000). Brilantná monografická štúdia o prírode Drienčanského krasu môže tak byť prvou z novej série prác, venovaných pokračujúcemu výskumu fyto geografickej oblasti matranskej flóry na južnom Slovensku. Vel'ké množstvo nových informácií zo širšieho okolia Tornale pribudlo vďaka floristickému výskumu, uskutočnenému nedávno v rámci Floristického kurzu Českej a Slovenskej botanickej spoločnosti. Prvé priblíženie jeho výsledkov prezentujeme v tomto príspevku.

MATERIÁL A METODIKA

V príspevku približujeme výsledky zberu floristických dát, ktoré zaznamenali účastníci Floristického kurzu (ďalej len FK) v Tornaľi v čase od 2. do 8. 7. 2006. Ide o úspešné a medzi botanikmi veľmi obľúbené letné podujatie s viac než 40-ročnou tradíciou, ktoré každoročne usporadúva Česká botanická spoločnosť (od r. 1993 v spolupráci so Slovenskou botanicou spoločnosťou) striedavo na území Čiech, Moravy a Slovenska. Ako záujmové územia kurzov sa spravidla vyberajú botanicky menej známe alebo nedostatočne preskúmané oblasti. Počas 5–6 dní (podujatie sa obvykle koná v prvom júlovom týždni) účastníci v menších skupinách (okolo 10–20 osôb) navštívia a floristicky prebádajú okolo 40–50 exkurzných trás, zahŕňajúcich pokiaľ možno čo najširšie spektrum biotopov. Získané výsledky sa následne zozbierajú, kriticky prehodnotia a publikujú vo forme súbornej floristickej štúdie.

Vedenie exkurzií počas FK v Tornaľi zabezpečovali a za korektnosť získaných floristických údajov zároveň zodpovedajú 11 českí a 11 slovenskí autori, profesionálni botanici z rôznych vedeckých a pedagogických inštitúcií (v abecednom poradí): Karel Boublik (ČR), Daniel Dítě (SR), Jan Douda (ČR), Pavol Eliáš jun. (SR), Lubomír Hroudá (ČR), Monika Janišová (SR), Ján Kliment (SR), Judita Kochjarová (SR), Jaroslav Košťál (SR), Jan Lepš (ČR), Martin Lepší (ČR), Leoš Lippl (ČR), Pavol Mered'a jun. (SR), Petr

Petřík (ČR), Jaroslav Rydlo (ČR), Eva Sitášová (SR), Milan Štech (ČR), Jan Štěpánek (ČR), Bohumil Trávníček (ČR), Peter Turis (SR), Ingrid Turisová (SR) a Karol Ujházy (SR).

Počas spomínaného podujatia bolo navštívených a floristicky preskúmaných celkom **380 lokalít** v oblasti medzi obcami Gemerské Dechtáre (najzápadnejšie) a Domic (najvýchodnejšie); na severe siahajú záujmové územie najďalej po obec Kameňany, smerom na juh po štátnu hranicu s Maďarskom (najjužnejšie položené lokality sú v okolí obcí Hostice, Janice a Vlkyňa). Trasy (celkovo takmer 50) boli vytýčené v katastrach nasledovných 42 obcí (abecedne): Ardovo, Behynce, Bohúňovo, Bretka, Číž, Čoltovo, Dlhá Ves, Domic, Drňa, Gemer, Gemerská Hôrka, Gemerská Panica, Gemerské Dechtáre, Gemerské Michalovce, Hostice, Hubovo, Chrámec, Janice, Jesenské, Kameňany, Lenka, Leváre, Levkuška, Licince, Neporadza, Otročok, Plešivec, Polina, Prihradzany, Skerešovo, Starňa, Širkovce, Štrkovec, Tiba, Tornaľa, Uzovská Panica, Valice, Včelince, Višňové, Vlkyňa, Vyšná Kaloša a Žiar. V rámci navštívených biotopov mali miernu prevahu rozličné typy nelesnej vegetácie (a to predovšetkým vzhľadom na naliehavejšiu potrebu doplnenia chýbajúcich informácií v porovnaní s lesnými biotopmi).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Predbežné výsledky ku 30. 11. 2007 (zhruba v 2/3 editačného procesu) zahŕňajú údaje o výskyte **1035 taxónov** (druhov, poddruhov a krížencov) cievnatých rastlín. Zoznam taxónov sa opiera o excerpciu troch už spomínaných floristických štúdií z polovice 20. storočia (HENDRYCH 1957, 1961, 1963), a to pokiaľ ide o údaje, viažuce sa ku lokalitám, navštíveným aj počas aktuálneho výskumu (t.j. druhy, ktoré autor zistil mimo záujmového územia FK neboli doňho zahrnuté). V ďalšom kroku boli do zoznamu postupne dopĺňané všetky relevantné výsledky, získané behom FK. Z tohto uhla pohľadu zo spomínaného celkového počtu 1035 taxónov je okolo 530 „nových mien“ (t.j. taxónov, ktoré sa v excerpovaných starších štúdiách zo záujmového územia FK neuvádzajú) a okolo 360 opätovne potvrdených taxónov (t.j. uvádzaných zo záujmového územia), zatiaľ čo výskyt zhruba 140 taxónov nebol potvrdený. Vzhľadom na skutočnosť, že editácia výsledkov od jednotlivých prispievateľov doposiaľ nebola ukončená, možno ešte predpokladať isté posuny, a to najmä v kategórii potvrdených resp. nepotvrdených taxónov.

Aj predbežné výsledky však naznačujú niektoré hlavné trendy vo vývoji flóry aj vegetácie územia. Tá sa za ostatných 50 rokov veľmi výrazne zmenila, a to hlavne pod vplyvom intenzívneho poľnohospodárskeho využívania krajiny, resp. v niektorých prípadoch zase naopak, v dôsledku ústupu od niektorých tradičných foriem hospodárskeho využívania (najmä extenzívnej pastvy). Oboje má za následok postupné znižovanie diverzity flóry a vegetácie na dotknutých biotopoch. Zároveň v celom území dochádza ku veľmi výraznej synantropizácii flóry, čoho dôkazom je aj výskyt početných neofytov (vrátane invázných druhov) vo zväčšujúcich sa populáciách na čoraz väčšom počte lokalít. Spomedzi nich ako príklady možno uviesť: *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus powellii*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Ambrosia trifida*, *Aster novi-belgii* agg., *Bunias orientalis*, *Commelina communis*, *Echinocystis lobata*, *Fallopia japonica*, *Galinsoga parviflora*, *G. urticifolia*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Iva xanthiifolia*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Stenactis annua* a i.

Z ďalších zaujímavejších výsledkov chceme upozorniť na zastúpenie viacerých relatívne zriedkavých druhov teplomilných burín a iných antropofytov, napr.: *Adonis*

aestivalis, *Chenopodium vulvaria*, *Cyanus segetum*, *Datura stramonium*, *Hibiscus trionum*, *Kickxia spuria*, *Nigella arvensis*, *Silene noctiflora*, *Urtica urens*, *Xanthium spinosum* a i. Nepodarilo sa však aktuálne potvrdiť výskyt niektorých celoslovensky ustupujúcich (až kriticky ohrozených) druhov z tejto skupiny, ako sú *Agrostemma githago*, *Bupleurum rotundifolium*, *Consolida orientalis*, *Herniaria glabra*, *Kickxia elatine*, *Polycnemum arvense*, *Psyllium arenarium*.

Medzi druhovo najbohatšie biotopy, na ktoré sa viaže najmä veľký počet vzácných teplomilných druhov, patria výslnné vápencové, andezitové a sprašové stráne (zväčša extenzívne využívané krovinato-trávnaté pasienky), s druhmi ako: *Althaea pallida*, *Artemisia campestris*, *A. pontica*, *Astragalus onobrychis*, *Bupleurum affine*, *Chamaecytisus albus*, *Chamaepitys chia*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Clematis recta*, *Crepis capillaris*, *C. setosa*, *Crinitina linosyris*, *Danthonia alpina*, *Globularia punctata*, *Iris variegata*, *Jasione montana*, *Lathyrus nissolia*, *Linum hirsutum*, *Nonea lutea*, *Onobrychis arenaria*, *Onosma visianii*, *Ornithogalum brevistylum*, *Orobanche picridis*, *Petrorhagia prolifera*, *Peucedanum alsaticum*, *Prunella ×intermedia*, *Pulsatilla grandis*, *Rapistrum perenne*, *Rosa gallica*, *Serratula tinctoria*, *Silene dichotoma*, *S. viridiflora*, *Stipa capillata*, *Thymaelaea passerina*, *Torilis arvensis*, *Trifolium alpestre*, *T. pannonicum*, *T. rubens* a mnohými inými. Naopak, nepodarilo sa na tomto type stanovišť potvrdiť výskyt niektorých prv uvádzaných taxónov, napr.: *Allium flavum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *Bromus commutatus*, *Crepis praemorsa*, *C. pulchra*, *Dianthus collinus*, *Dictamnus albus*, *Echium russicum*, *Festuca pseudodalmatica*, *Inula oculus-christi*, *Lychnis coronaria*, *Phelipanche purpurea*, *Rhodax canus*, *Staphyllea pinnata*, *Stipa eriocaulis*, *Tordylium maximum*, *Trifolium fragiferum*, *Vicia lathyroides*. Tieto biotopy sa v súčasnosti javia ako plošne ustupujúce až ohrozené, najmä vzhľadom na postupné zarastanie opustených pasienkov vysokými trávami a krovinami.

Niektoré zistené druhy, charakteristické predovšetkým pre chladnejšie alebo vyššie položené oblasti, sú v danom území pomerne prekvapivé (napr. *Aruncus vulgaris*, *Astrantia major*, *Carduus personata*, *Lunaria rediviva*). Zo vzácnějších druhov vstavačovitých boli zaregistrované napr.: *Cypripedium calceolus*, *Epipactis albensis*, *E. microphylla*, *E. pontica*, *E. purpurata*, *Orchis purpurea* a ďalšie.

Pri podrobnejšom štúdiu literárnych prameňov spred 50 rokov sa javí pomerne zreteľným nedostatok údajov o výskyte druhov, viazaných na vodné a močiarné biotopy. Výnimkou je niekoľko málo prác, ktoré sa tomuto typu vegetácie venovali podrobnejšie, ale pochádzajú z neskoršieho obdobia (napr. ŘEHOŘEK 1965, SVOBODOVÁ & ŘEHOŘEK 1972). Túto medzeru sme sa usilovali zaplniť aktuálnym floristickým a fytocenologickým výskumom v ostatných vegetačných sezónach, na ktorom participovali: E. Belanová, D. Blanár, R. Hrivnák, J. Kochjarová a J. Rydlo. Z druhov, typických pre vodné a močiarné biotopy, boli zaznamenané (vrátane údajov získaných účastníkmi FK v Tornali) napr.: *Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *A. geniculatus*, *Berula erecta*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche cophocarpa*, *Carex buekii*, *C. melanostachya*, *C. vesicaria*, *Ceratophyllum submersum*, *Hypericum tetrapterum*, *Iris pseudacorus*, *Juncus ar-*

ticulatus, *J. bufonius* agg., *J. tenuis*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Phellandrium aquaticum*, *Persicaria amphibia*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*, *Potamogeton pusillus*, *P. trichoides*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa amphibia*, *R. palustris*, *Rumex maritimus*, *Sparganium erectum*, *Spirodella polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. catenata*.

Občasne zamokrené alebo aj mierne zasolené pôdy sú ešte stále domovom niektorých vzácných vlhkomilných druhov, napr.: *Carex hordeistichos*, *Centaurium pulchellum*, *Centunculus minimus*, *Cyperus fuscus*, *Filaginella uliginosa*, *Juncus sphaerocarpus*, *Limosella aquatica*, *Lythrum hyssopifolia*, *Peplis portula*, *Plantago uliginosa*.

Najväčším prínosom nášho výskumu sú údaje o vegetácii týchto biotopov (triedy *Charetea fragilis*, *Lemnetea*, *Potametea*, *Phragmito-Magnocaricetea*), ktoré v minulosti takmer úplne absentovali. Poznanie ich rozšírenia a ekológie nadväzuje na relatívne dobré znalosti z povodia rieky Ipel', kde podrobnejší výskum prebiehal od polovice deväťdesiatych rokov 20. storočia (napr. HRIVNÁK 2002a, b; 2004 a, b). Poznatky z povodia rieky Slaná sa podstatne rozšírili najmä v posledných rokoch, kedy pribudli viaceré práce (HRIVNÁK 2006; HRIVNÁK et al. 2007, 2009). Informácie o flóre a vegetácii Krupinskej planiny predstavujú paralelu so stavom v povodí Slanej. Staršie údaje pochádzajú najmä z druhej polovice minulého storočia a sú veľmi vzácné (napr. HENDRYCH & CHRTEK 1964, NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ 1966, MANICA 1988, DAVID 1990). Z posledného obdobia existuje viacero údajov (napr. HRIVNÁK 1999; HRIVNÁK 2002a, b); najviac údajov obsahuje práca venovaná antropogénnym vodným nádržiam (HRIVNÁK 2009). Stále však chýba komplexná práca zameraná na vodnú a mokrad'ovú vegetáciu celého územia zahŕňajúca aj prirodzené biotopy (napr. tečúce vody, alúviá riek a potokov alebo terénne zníženiny).

Pod'akovanie: Výskum podporuje grantová agentúra VEGA prostredníctvom projektu č. 2/0013/08.

LITERATÚRA

- DAVID S. 1990: Floristické pomery okresu Levice. — Pp. 53–74. In: BLÁŠKO J. (ed.): Sprievodca VIII. Západoslovenského tábora ochrancov prírody, Čajkov. KÚ ŠPSOP, Bratislava.
- HENDRYCH R. 1957: Nástin květenných poměrů okolí Jelšavy. — Acta Universitatis Carolinae, Biologica, Praha 1957: 31–65.
- HENDRYCH R. 1959: Florografický materiál z okolí Rimavské Soboty. — Preslia, Praha 31: 187–207.
- HENDRYCH R. 1963: Ad floram dicionis oppidi Šafárikovo in Slovacia materies critica. — Biologické práce Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 9 (6): 1–63.
- HENDRYCH R. 1968: Ad floram regionis Fiľakoviensis in Slovacia addenda critica. — Acta Universitatis Carolinae, Biologica, Praha 1967: 109–183.
- HENDRYCH R. & CHRTEK J. 1964: Ad districtum oppidi Modrý Kameň in Slovacia additamenta florographica. — Acta Universitatis Carolinae, Biologica, Praha 1: 1–59.
- HENDRYCH R. & KRÍSA B. 1960: Materies ad floram territorii Lučenensis studendam pertinens. — Preslia, Praha 32: 9–52.
- HRIVNÁK R. 1999: Príspevok k poznaniu vegetácie niektorých antropogénnych vodných nádrží južnej časti stredného Slovenska. — Pp. 49–56. In: URBAN P. & BITUŠÍK P. (eds): Príroda Krupinskej planiny a jej ochrana. SAŽP, Banská Bystrica.

- HRIVNÁK R. 2002a: Aquatic plant communities in the catchment area of the Ipel' river in Slovakia and Hungary. Part I. Classes *Lemnetea* and *Charetea fragilis*. — *Thaiszia – Journal of Botany*, Košice 12 (1): 25–50.
- HRIVNÁK R. 2002b: Aquatic plant communities in the catchment area of the Ipel' river in Slovakia and Hungary. Part II. Class *Potametea*. — *Thaiszia – Journal of Botany*, Košice 12 (2): 137–160.
- HRIVNÁK R. 2004a: The plant communities of *Phragmitetalia* in the catchment area of the Ipel' river (Slovakia and Hungary) 1. Reed wetlands (*Phragmiton communis*). — *Biologia*, Bratislava, 59 (1): 73–97.
- HRIVNÁK R. 2004b: The plant communities of *Phragmitetalia* in the catchment area of the Ipel' river (Slovakia and Hungary) 2. Tall-sedge dominated wetlands (*Magnocaricion elatae*). — *Biologia*, Bratislava, 59 (4): 457–476.
- HRIVNÁK R. 2006: Súčasný stav vodnej a močiarnnej vegetácie alúvia Slanej. — *Reussia*, Revúca, 3 (1): 1–11.
- HRIVNÁK R. 2009: Macrophyte vegetation of artificial water reservoirs in the Krupinská planina Mts., including the first record of *Potameton acutifolii* from Slovakia. — *Hacquetia*, Ljubljana 8: 159–174.
- HRIVNÁK R., OŤAHELOVÁ H., RYDLO J. & KOCHJAROVÁ J. 2007: Aktuálne údaje o výskyte niektorých vodných rastlín z územia Slovenska. — *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*, Bratislava, 29: 68–78.
- HRIVNÁK R., RYDLO JAR., BLANÁR D., KOCHJAROVÁ J. & RYDLO, J., 2009: Vodná a močiarna vegetácia vodných biotopov centrálnej časti Gemera (stredné Slovensko). — *Muzeum a Současnost, Roztoky, ser. natur.* 24: 77–90.
- CHRTEK J. 1958: Príspevek ke květeně okresu Šahy na Slovensku I. — *Preslia*, Praha, 30: 78–81.
- CHRTEK J. 1959: Príspevek ke květeně okresu Šahy na Slovensku II. — *Preslia*, Praha, 31: 413–420.
- CHRTEK J. 1961: Bemerkungen zur Flora der Umgebung von Šahy und Krupina. — *Acta Universitatis Carolinae, Biologica*, Praha 1961 (1): 3–39.
- JAROLÍMEK I. & KLIMENT J. 2000: Ruderálne spoločenstvá Drienčanského krasu. — Pp. 215–223. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Drienčanského krasu*. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- KLIMENT J., HRIVNÁK R., JAROLÍMEK I. & VALACHOVIČ M. 2000a: Cievnaté rastliny Drienčanského krasu. — Pp. 97–150. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Drienčanského krasu*. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- KLIMENT J., HRIVNÁK R., JAROLÍMEK I. & VALACHOVIČ M. 2000b: Nelesné spoločenstvá Drienčanského krasu. — Pp. 155–190. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Drienčanského krasu*. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- KLIMENT J. & WATZKA R. 2000: Lesné spoločenstvá Drienčanského krasu. — Pp. 191–214. In: KLIMENT J. (ed.): *Príroda Drienčanského krasu*. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- MANICA M. 1988: Súpis spracovávaných lokalít a na nich zistených druhov v priebehu XXIII. TOP-u. — Pp. 37–50. In: GALVÁNEK J. (ed.): XXIII. tábor ochrancov prírody. Prehľad odborných výsledkov (Horné Plachtince 11.–19. júla 1987). Okresný národný výbor, odbor kultúry & Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Ústredný výbor, Veľký Krtíš & Bratislava, 362 pp.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. 1966: Fytcenotické poznámky ke květeně okolí Krupiny. — *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci*, Bratislava 12 (1): 81–92.
- ŘEHOŘEK V. 1965: Príspevek k flóre povodia Slanej. — *Acta Fytotechnica Universitatis Agriculturae, Nitra*, 13: 179–185.
- SVOBODOVÁ Z. & ŘEHOŘEK V. 1972: Fytcenologický a ekologický výskum lúčnych spoločenstiev v povodí Ipľa a Slanej. — *Záverečná správa výskumnej úlohy č. 83*. [Depon. in Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra].0