

## NÁLEZY CHRÁNENÝCH A OHROZENÝCH DRUHOV CIEVNATÝCH RASTLÍN V OKOLÍ NOVEJ DEDINY

Mária Biela

935 25 Nová Dedina 242. E-mail: mb.mbiela@gmail.com

### Abstract:

**Biela M. 2010: Important records of the protected and endangered plant species in the surroundings of Nová Dedina village. Acta Musei Tekovenss Levice 8: 7 – 29.**

The area around Nová Dedina is formed by agriculturally used land. The traditional agricultural methods have contributed to the survival of some endangered plant species. The vineyard line in the northern part of the monitored area forms the borderline to the xerothermal vegetation at the southern foot of the Štiavnicke vrchy mountain range. It is the northern borderline of the area of the distribution of some of the thermophilic species. 30 endangered vascular plant species were recorded around Nová Dedina between 2006-2010, some of which are protected by law. A lot of the records of the recent occurrence of the plants are at the same time the first information from the so far unexplored locations.

**Key words:** protected and endangered plant species, surrounding area of Nová Dedina, southern Slovakia.

### ÚVOD

Okolie Novej Dediny je v prevažnej miere poľnohospodársky využívanou krajinou, len najsevernejšie územie tvoria dubovo-hrabové lesy. Plytké výhrevné pôdy na južne a juhozápadne orientovaných svahoch Štiavnických vrchov boli oddávna využívané na pestovanie viniča a extenzívnu pastvu. Línia viníc a lesných porastov súčasne predstavuje hranicu xerothermnej vegetácie s výskytom viacerých vzácnych teplomilných druhov rastlín. Pre niektoré z nich je toto územie severnou hranicou areálu ich rozšírenia. Napriek doterajšiemu, pomerne intenzívnemu využívaniu územia človekom, zostali zachované podmienky na ich prežívanie. Predmetom výskumných prác botanikov tohto zaujímavého územia v minulosti bola predovšetkým xerothermná vegetácia na lokalite Šándorky. O jeho prírodovednej hodnote svedčí aj uverejnenie Vyhlášky Krajského úradu životného prostredia v Nitre č.1/2010 z 3. marca 2010 vo Vestníku vlády SR, ktorým bol vyhlásený Chránený areál Šándorky. Cieľom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana Suchomilných travinno-bylinných a krovínových porastov na vápnitom substráte (kód biotopu 6210), Subpanónskych travinno-bylinných porastov (6240), Xerothermných krovín (40A0), Pionierskych porastov zväzu *Alyss-*

*Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110) a druhov rastlín európskeho významu ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*) a hadinca červeného (*Echium russicum*).

Územie smerom na severovýchod od Šándoriek predstavuje z pohľadu botanikov prakticky neznáme územie. Čiastočné údaje o rastlinstve z tohto územia zaznamenali NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, & NEUHÄUSL (1966). Udávané taxóny sa viažu na fytoecologické jednotky *Cirsio-Brachypodium pinnati* (spoločenstvá bylinných lúk na zásaditej pôde), *Festucion valesiacae* (spoločenstvá floristicky bohatých a pestrých skalných stepí na zásaditých pôdach v kontinentálnej a subkontinentálnej oblasti), *Thero-Airion* (efemérne pionierske spoločnosti jednoročných druhov na silikátových piesočnatých alebo skeletnatých pôdach v pahorkatinovom stupni), *Poa scabrae-Quercetum* (xerofilné šipákové duby na plytkých andezitových pôdach), *Prunetalia* (krovinové spoločnosti opadavých drevín) a *Onopordion acanthii* (teplomilné vytrvalé ruderálne spoločnosti v okolí obydľí a na opustených pasienkoch).

Cieľom floristického výskumu v rokoch 2006-2010 bolo zaznamenať a lokalizovať chránené a ohrozené druhy cievnatých rastlín na doposiaľ nepreskúmaných lokalitách v okolí Novej Dediny, zistiť reálny stav stanovišť a poukázať na faktory ich ohrozenia. Väčšina údajov sú zároveň prvými floristickými údajmi zo skúmaného územia. Výskum bude pokračovať aj v nasledujúcom období.

## VYMEDZENIE A CHARAKTERISTIKA ŠTUDOVANÉHO ÚZEMIA

Floristický prieskum som uskutočnila v katastrálnych územiach (k.ú.) Gondovo a Opatová, ktoré sú súčasťou terajšej obce Nová Dedina (obr. 1). Vymedzené územie sa nachádza na styku nasledujúcich mapových polí DFS: 7677, 7678, 7777, 7778. Na západe územie vymedzuje panelová betónová cesta vedúca do viníc na Šándorkách a viničná cesta pod vinohradmi, severnú hranicu tvorí južný okraj teplomilných dubovo-hrabových porastov, hranica na východe je totožná s hranicou k.ú. Gondovo a k.ú. Dolné Devičany. Na juhovýchode je územie v úseku od Berianky po Beriansku dolinu vymedzené štátnou cestou Nová Dedina – Pukanec. Vo vzdialenosti 20 m od mosta opúšťa štátnu cestu a lomí sa ca 30 m južným smerom po skládku komunálneho odpadu. Na jej severnom okraji sa stáča západným smerom a popri okraji krovin sa tiahne k mostu. Tu sa znovu napája na štátnu cestu Nová Dedina – Pukanec, ktorá vymedzuje juhovýchodnú hranicu skúmaného územia po intravilán obce. Ďalej je južná hranica skúmaného územia tvorená hranicou intravilánu obce až po jej napojenie na betónovú cestu na Opatovej. Vo vymedzenom území leží aj Chránený areál (CHA) Šándorky. Vzhľadom k tomu, že floristické pomery územia CHA Šándorky boli už v minulosti spracované a sú známe, neboli predmetom môjho záujmu.

Na základe geomorfologického členenia Slovenskej republiky (MAZÚR & LUKNIŠ 1980) je územie na hranici provincie Západné Karpaty a provincie Západopanónska panva. Stretajú sa tu nižšie geomorfologické jednotky celok Štiavnické vrchy, podcelok Hodrušská hornatina s Ipeľskou pahorkatinou, ktorá je najsevernejšou časťou celku Podunajská pahorkatina.

Severnú časť katastrálnych území Opatová a Gondovo modelujú južné výbežky vulkanického pohoria Štiavnické vrchy. Územie je budované neovulkanitmi, najmä andezitmi a ich pyroklastikami, polygenetickými uloženinami, tufmi a tufitmi (KUTHAN et al. 1963).

Pôdny kryt skúmaného územia tvoria kambizeme, pseudogleje, luvizeme pseudoglejové, pseudogleje erodované a hnedozeme pseudoglejové (VUPOP 2010). Kambizeme vo forme plytkých pôd s obsahom skeletu 25-50% pokrývajú svahy so sklonom 7°-12°, miestami až do 25° na územiach Viničná hora, Šándorky, Beňov vrch a západný svah viníc Cez hrby. Pôdny kryt časti lokality Nad vinicami, väčšinu územia Cez hrby vinice a orné pôdy medzi viničným svahmi a intravilánom obce tvoria typické pseudogleje na sprašových hlinách. Na východných svahoch viníc Cez hrby sa vyvinuli pseudoglejové pôdy, s podielom skeletu v povrchovej vrstve 25-50% a s výrazným prevlhčením v povrchovej vrstve. Orné pôdy v blízkosti intravilánu obce tvoria stredne ťažké hnedozeme pseudoglejové s hrubším humusovým horizontom (VUPOP 2010).

Skúmané územie patrí do teplej oblasti, mierne suchej, s počtom letných dní (letný deň = deň s maximálnou teplotou vzduchu viac ako 25 °C) v roku viac ako 50. Priemerná ročná teplota je 8 až 10 °C, priemerná mesačná teplota v januári je -1 až -3 °C, priemerná mesačná teplota v júli je 20 °C a priemerný ročný úhrn zrážok je 550 až 750 mm (ČEMAN et al. 2003).

V skúmanom území nie sú významné vodné toky a hydrologické pomery charakterizujú zrážkové a odtokové faktory. Zrážkové vody z vyššie položených polôh sú odvádzané priekopami. V severnej časti k.ú. Gondovo ich odvádzajú horné úseky dvoch bezmenných tokov, ktoré sú pravostrannými prítokmi Gondovského potoka. Bezmenný tok I preteká od západného úpätia Beňov vrchu cez lokalitu „Záhrady“. Bezmenný tok II tečie od juhozápadného úpätia viníc Cez hrby pozdĺž asfaltovej cesty až do intravilánu obce. Najvyššie prietoky majú na jar a najnižšie koncom leta a v jeseň. Ich hlavným zásobovateľom sú atmosférické zrážky no v posledných rokoch vplyvom klimatických zmien dochádza k výkyvom v hydrologickom režime. Vyskytujú sa dlhé obdobia sucha, kedy sú toky takmer bez prietoku a druhým extrémom sú privalové dažde, kedy povrchové toky nie sú schopné odvieť spadnuté zrážky a dochádza k záplavám niektorých častí obce.

Fytogeograficky územie leží na rozhraní panónskej (*Pannonicum*) a západokarpatskej (*Praecarpaticum*) flóry. Ned'aleko študovaného územia prebieha tiež hranica medzi obvodom eupanónskej flóry (*Eupannonicum*) (FUTÁK 1984). Severná časť vymedzeného územia je hranicou fytogeografických okresov Ipeľsko-rimavská brázda a Štiavnické vrchy. Podľa KLIMENTA (2003) zaradenie niektorých lokalít na juhozápade Štiavnických vrchov je problematické, pretože členitosť a stavba pohoria umožňuje prenikanie teplomilných rastlín dovnútra pohoria a zostup horských druhov do chladnejších úzkych údolí.

### **Charakteristika skúmaných lokalít**

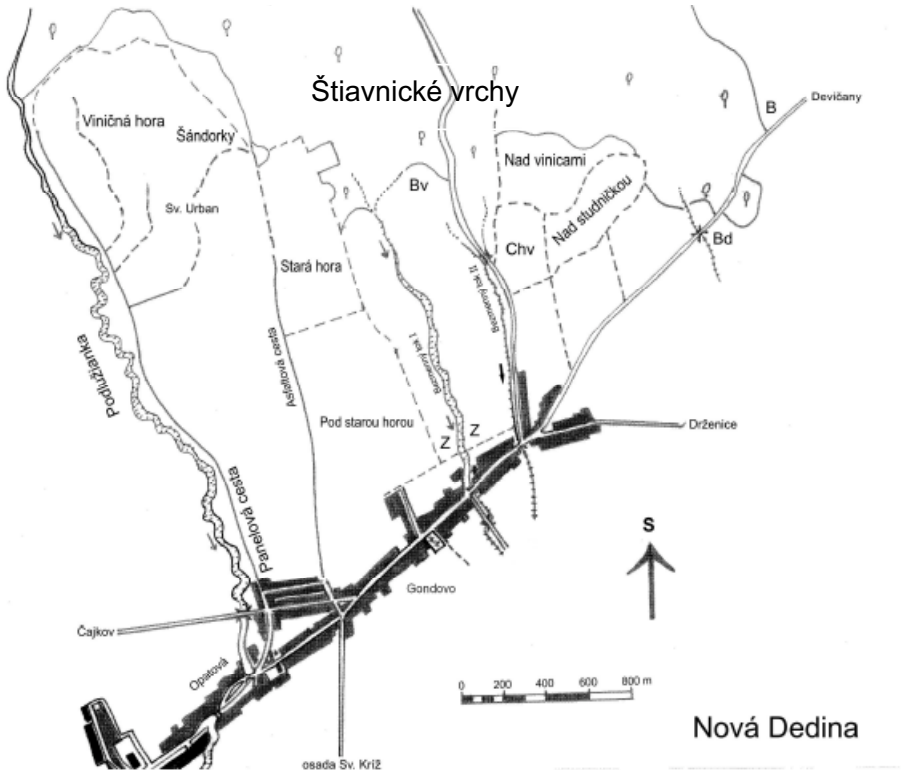
(v zátvorke pod názvom lokality uvádzame katastrálne územie, zemepisné súradnice

stredú lokality, nadmorskú výšku, číslo základného poľa a kvadrantu stredo európskeho mapovania )

Obr. 1. Okolie Novej Dediny

Skratky názvov lokalít:

B-Berianka, Bd-Berianska dolina, Bv-Beňov vrch, Chv-Cez hrby vinice, Z-Záhrady



### Beňov vrch

(k.ú. Gondovo, 48°18'00,2" s. š., 18°39'06,7" v. d., 250-264 m n.m., 7677d)

Lokalitu predstavujú opustené pasienky, na severozápadnej strane pahorku s množstvom stariny. Východne, južne a západne orientované svahy sú porastené suchomilnou vegetáciou a v dôsledku sekundárnej sukcesie aj náletovými drevinami *Crataegus* sp., *Prunus spinosa*, *Quercus cerris* a *Rosa canina* agg.. Šírenie náletových drevín na severovýchodnom okraji lokality blokuje pravidelné kosenie.

### Berianka

(k.ú. Gondovo, 48°18'02,4" s. š., 18°40'21,9" v. d., 260 m, 7678c)

Územie bolo v minulosti využívané ako pasienky. V súčasnosti absencia pastvy a kose-

nia umožňuje šírenie náletových drevín, invázných a expanzívnych druhov rastlín. Najväčšie zastúpenie majú *Calamagrostis epigejos*, *Cichorium intybus*, *Cirsium vulgare*, *Picris hieracioides* a *Tanacetum vulgare*.

#### Berianska dolina

(k.ú. Gondovo, 48°17'51,5" s. š., 18°40'12,0" v. d., 220 m, 7778a)

Lokalita bola v minulosti využívaná na pastvu a napájanie dobytky. V súčasnosti je zaťažená nelegálnou skládkou odpadu. Stekanie vody zo štátnej cesty Nová Dedina – Pukanec na lokalitu vytvára hydrologické podmienky na prežívanie mezofytných druhov rastlín, znášajúcich občasné vysychanie pôd.

#### Cez hrby vinice

(k.ú. Gondovo, 48°17'50,3" s. š., 18°39'29,8" v. d., 214 až 260 m, 7777b)

Územie lokality je mozaika vegetačného komplexu intenzívne a extenzívne obhospodarováných viníc, opustených sporadicky kosených viníc, opustených viníc zarastajúcich náletovými drevinami, kosených alebo nekosených lúk v okolí viničných domčekov, viničných ciest a plôch s okopaninami. V dôsledku sekundárnej ekologickej sukcesie sa na opustených parcelách najviac šíri *Calamagrostis epigejos*, *Crataegus* sp., *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina* agg. a *Rubus* sp..

#### Nad studničkou

(k.ú. Gondovo, 48°17'56,7" s. š., 18°39'45,3" v. d., 224 až 260 m, 7677d-7777b)

Západnú časť lokality na východne orientovanom svahu charakterizuje mozaika opustených a extenzívne obhospodarováných viníc. Vo východnej časti viníc Nad studničkou, na juhovýchodne orientovanom svahu je takmer 70% viníc opustených, zarastených náletovými drevinami *Crataegus* sp., *Prunus spinosa*, *Quercus* sp., *Quercus cerris*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina* agg. a *Rubus* sp. V tejto časti územia sa výrazne prejavuje problém biotických invázií, hlavne šírenie druhu *Calamagrostis epigejos*.

#### Nad vinicami

(k.ú. Gondovo, 48°18'04,9" s. š., 18°39'33,2" v. d., 250 až 280 m, 7677d-7777b)

Lokalita bola v minulosti využívaná ako pasienky. V súčasnosti je v dôsledku rozdielného obhospodarovania fragmentovaná na kosené časti, nekosenú časť s množstvom stariny a na úseky s invadujúcimi náletovými drevinami *Crataegus* sp, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Quercus cerris*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina* agg.. Andezitové podložie vystupujúce na povrch a plytké výhrevné pôdy na juhovýchodne orientovanom svahu pred kaplnkou sv. Cyrila a Metoda vytvárajú vhodné podmienky pre vznik pionierskych spoločenstiev a suchomilných porastov so zastúpením druhov charakteristických pre subpanónske travinno-bylinné porasty.

#### Pod starou horou

(k.ú. Gondovo, 48°17'29,5" s. š., 18°38'54,4" v. d., 190 až 220 m, 7777b)

Územie je v priamej nadväznosti na záhrady v intraviláne obce a využíva sa na pestovanie poľnohospodárskych plodín.

„Stará hora“

(k.ú. Gondovo, 48°18'04,9" s. š., 18°38'27,4" v. d., 260 až 280 m, 7677b)

Presvetlená dubo-hrabina s hojným zastúpením krovin v podraste a krovinovým lemom na juhovýchodnom okraji územia. Vegetácia je ovplyvnená prienikom synantropných druhov (*Anagallis arvensis*, *Artemisia vulgaris*, *Lamium purpureum*, *Linaria vulgaris*, *Stellaria media*) z okolitých viníc.

Šándorky

(k.ú. Opatová, 48°18'10,8" s. š., 18°38'11,7" v. d., 280 až 304 m, 7677b)

Lokalita je tvorená mozaikou rôzne obhospodarovaných a opustených viníc, kosených a nekosených lúk v blízkosti viničných domčekov, viničných ciest, pásov nelesnej drevinnej vegetácie a opustených pasienkov. Prevláda suchomilná vegetácia, len severovýchodne od kaplnky sv. Urbana sa lokálne vyskytujú mezofilné travinno-bylinné porasty. Zmeny vo využívaní územia a zanechanie hospodárenia ovplyvňujú vegetáciu rovnako ako na lokalitách Cez hrby vinice a Nad studničkou.

Viničná hora

(k.ú. Opatová, 48°18'10,9" s. š., 18°37'56,2" v. d., 230 až 290 m, 7677b)

Prevažná časť územia je na výraznom južnom a juhozápadnom svahu. Vegetačný komplex tvoria rôzne obhospodarované vinice, opustené vinice, kosené a nekosené lúky, viničné cesty, pásy nelesnej drevinnej vegetácie a menšie plochy teplomilných kriačín na plytkých skeletnatých pôdach. Pre celú lokalitu je charakteristická teplo a suchomilná vegetácia. Výnimkou je podmáčaná lúka pod južným úpäťm svahu s vyvinutým mezofilným lúčnym spoločenstvom s dominantou *Galium boreale* a hojným výskytom *Pseudolysimachion longifolium* subsp. *longifolium*. Problematika šírenia náletových drevín a expanzívnych druhov je v dôsledku častej absencie obhospodarovania rovnaká ako na iných viničných lokalitách.

„Záhrady“

(k.ú. Gondovo, 48°17'20,5" s. š., 18°39'15,2" v. d., 200 m, 7777b)

Bývalé ovocné sady a záhrady v blízkosti brehov bezmenného toku I v súčasnosti predstavujú porast spontánne sa šíriacich ovocných stromov a náletových drevín z okolia. V silne zatienenom podraste prevláda nitrofilná vegetácia s výskytom kultúrnych rastlín, ako dôsledok zavážania lokality záhradným odpadom obyvateľmi obce.

## MATERIÁL A METÓDY

Floristické údaje som zaznamenala vo vegetačných obdobiach rokov 2006 – 2010 a druhy rastlín som determinovala podľa botanických kľúčov DOSTÁL & ČERVENKA (1991, 1992), KUBÁT et al. (2002) a ROTHMALER (2000). Názvy druhov rastlín uvádzam

podľa práce MARHOLD & HINDÁK (1998). Ohrozené rastliny sú zaradené do kategórií podľa FERÁKOVÁ et al. (2001). Zaradenie chránených rastlín je podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 24/2003 Z. z.. Názvy lokalít sú podľa katastrálnych máp obce Nová Dedina. Neko-difikované miestne názvy sú uvedené v úvodzovkách. Zemepisné súradnice boli za-znamenané v geografickom systéme WGS-84 prístrojom Garmin eTrex Vista.

Dokladový materiál bol zozbieraný výlučne autorkou tejto štúdie na základe vydania súhlasu MŽP SR na odber živých jedincov chránených druhov rastlín na území Štiavnických vrchov a Ipeľskej pahorkatiny na obdobie rokov 2009-2013. Herbárové položky sú v súčasnosti uložené v súkromnom herbári autorky príspevku s označením „Herbarium Biela“. Po uplynutí obdobia platnosti rozhodnutia bude herbár uložený v Tekovskom múzeu v Leviciach.

Použité skratky:

CHA – chránený areál, CR – kriticky ohrozený, EN – ohrozený, VU – zraniteľný, LR:nt – takmer ohrozený, DD – chýbajúce alebo nedostatočné údaje.

Legislatívna ochrana: § za označením kategórie ohrozenia

TML – Tekovské múzeum v Leviciach

## VÝSLEDKY

### *Adonis aestivalis* L.

Jednoročná burina na úhoroch, poliach, vo viniciach, pri cestách a železniciach v planárnom a kolínnom stupni. Najčastejšie sa vyskytuje v spoločenstvách zväzu *Caucalion lappulae*. Z panónskej oblasti je udávaný hojný výskyt, v karpatskej oblasti sa vyskytuje zriedkavejšie (FUTÁK 1982). Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Nad vinicami, západný okraj oploteného vinohradu, 20.5.2008.

V roku 2008 som v blízkosti vinohradu zaznamenala populáciu 16 rastlín. Početnosť populácie má klesajúcu tendenciu. V roku 2010 som zistila dve kvitnúce rastliny. Druh bol na lokalitu zavlečený privezenou zeminou a stanovište je silne antropicky narušené. Je predpoklad, že existencia populácie je časovo obmedzená a zanikne v dôsledku ďalších terénnych úprav.

### *Androsace elongata* L.

Jednoročná rastlina s krátkym vegetačným obdobím, s optimom výskytu na výslných stráňach, vo viniciach a medziach v xerotermych spoločenstvách radu *Festucetalia valesiaceae*. V blízkom okolí bol v minulosti zaznamenaný výskyt na Šíklóši (vrch Vápnik) (FUTÁK 1949), na Kusej hore (FUTÁK 1949), (DAVID 1988) a v rokoch 1983 a 1993 v Horšianskej doline (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Cez hrby vinice, južný svah na hornom okraji viníc, 24.4.2006.

Nad vinicami, suchomilný trávny porast na južnom okraji pasienkov, 20.4.2010.

V rokoch 2006-2010 som na lokalitách zaznamenala populácie s početnosťou niekoľko desiatok až stoviek rastlín. Osídľujú horné okrajové časti extenzívne obhospodarovateľných viníc alebo úhorov s obmedzeným vegetačným krytom. V trávnom poraste Nad vinicami rastie na miestach s obnaženou pôdou alebo nízkou vegetáciou. Zánik stanovišť môže spôsobiť používanie agrochemikálií, intenzívne obrábanie pozemkov v jarnej obdobi a sekundárna ekologická sukcesia. Ohrozením je bodová eutrofizácia na pasienkoch, ako dôsledok voľného nasýpania jadrového krmiva pre zver.

### ***Bupleurum affine* Sadler**

Jednoročná bylina, rastie na výslných trávnatých a krovinatých stráňach, lesostepiach a v podraste presvetlených teplomilných dúbavových lemov. Územím Slovenska prechádza severná hranica areálu (ŠOURKOVÁ & BERTO VÁ 1984).

Výskyt z okolia bol publikovaný z okolia Tlmáč na svahoch kóty 217 (FUTÁK 1947), z Kusej hory (FUTÁK 1948), z Horšianskej doliny (FUTÁK 1953), z okolia Malých Kozmáloviec a okolia osady Herceg (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966). DAVID (2004) udáva vzácny výskyt v okolí Kmeťoviec a v Horšianskej doline. Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Cez hrby vinice, severný okraj viníc, 20.8.2006.

V období rokov 2006-2010 som každoročne zaznamenala populáciu s početnosťou niekoľko desiatok rastlín na hornom okraji vinice v trávnom poraste. Dve menšie populácie, zistené v roku 2008 na okrajoch viničných ciest sa v roku 2009 nepodarilo potvrdiť a pravdepodobne zanikli v dôsledku terénnych úprav.

Zachovanie populácie priamo závisí od starostlivosti majiteľa pozemku. Negatívny vplyv na stanovište môže mať rozširovanie náletových drevín a expanzívnych druhov napr. *Calamagrostis epigejos* a *Robinia pseudoacacia* zo susedných opustených viníc.

### ***Bupleurum tenuissimum* L.**

Jednoročná bylina, prítomnosťou indikuje slané stanovištia. Charakteristický výskyt druhu je v spoločenstvách zväzu *Festucion pseudovinae*, rastie však aj v ďalších typoch subhalofytnej vegetácie. V zruderizovaných porastoch zotrúva dlhší čas, po melioračných zásahoch rýchlo mizne (ŠOURKOVÁ & BERTO VÁ 1984). V súčasnosti patrí medzi vzácne a ohrozené druhy. Viaceré, prevažne staršie údaje sa vzťahujú na miesta z Podunajskej a Východoslovenskej nížiny. Mnohé lokality, známe z minulosti, zanikli. Podľa mojich poznatkov sa jedná o prvý nález v okolí Levíc a ani v herbári TML sa nenachádza doklad o výskyte z okresu. Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Beňov vrch, východné úpätie, kosený trávny porast, 20.8.2007.

Nad vinicami, zruderizovaný okraj cesty cez pasienky, 27.7.2007.

Nad vinicami, erózna ryha na okraji cesty pod výrazným juhozápadným svahom, 20.8.2009.

Vo vegetačnej sezóne 2007 som zaznamenala na lokalite Beňov vrch 1 rastlinu a



na lokalite Nad vinicami 3 roztrúsené mikropopulácie s počtom 7-13, veľmi nízkych (6-12 cm), ale plodiacich rastlín. Populáciu 19 rastlín som zistila v roku 2009 v plytkej eróznej ryhe na okraji štrkovitej cesty, pod JZ svahom pasienkov. Je pravdepodobné, že počet rastlín na lokalite je väčší, ale z dôvodu veľmi útleho a jemného vzrastu rastlín niektoré z nich boli prehliadnuté. Rastliny sa viažu na miesta s nízkou vegetáciou na okraji cesty a na príležitostne narušované stanovištia.

Ohrozenie druhu môžu spôsobiť zmeny vo využívaní stanovišťa a sukcesné zmeny. Vzhľadom na vzácnosť a ohrozenosť druhu by bolo vhodné monitorovať populácie a zabezpečiť manažment územia s cieľom udržať vhodné podmienky pre zotrvanie populácií.

### ***Campanula macrostachya* Waldst. et Kit. ex Willd.**

Trváca alebo dvojročná bylina, rastie na suchých trávnatých stráňach v okolí viníc, na okrajoch teplomilných dubín, na plytkých skeletnatých pôdach v otvorených xerofilných spoločenstvách tráv a bylín zväzu *Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis* v planárnom a kolínnom stupni (MICHALKOVÁ 2008). V minulosti ho v okolí Čajkova, pri Rybníku a na Klíči pri sv. Beňadiku zbieral KRIST (1938), zo širšieho okolia Mochoviec ho udáva VOZÁROVÁ (1990). Druh je recentne známy len na niekoľkých lokalitách, mnohé historické lokality sa nepodarilo potvrdiť z dôvodu zániku v dôsledku sekundárnej sukcesie. Zvonček veľkoklasý som na lokalite zistila v roku 2006 a v roku 2007, nález následne potvrdil P. Eliáš ml. a M. Biela (MICHALKOVÁ 2008). Ohrozenie a ochrana: (CR) §

Lokality:

Šándorky, opustené pasienky, 18.6.2006.

Viničná hora, lúka v súkromnom vlastníctve na východnom okraji lokality, 7.6.2009.

Populácia na Šándorkách vykazovala v rokoch 2006 - 2010 určité fluktuácie v počte a vo výške kvitnúcich rastlín. V jednotlivých rokoch jej počet kolísal od 87 do 161 jedincov, pravdepodobne v dôsledku sucha (BIELA 2010). Lokalita je pomerne v priaznivom stave. Po 20 ročnej absencii pastvy je pokryvnosť krovín napr. *Crataegus* sp., *Prunus spinosa*, *Quercus* sp. a *Rosa canina* agg. asi 30%. Z invázných a expanzívnych rastlín sa roztrúsene vyskytuje *Solidago canadensis*, *Picris hieracioides*, *Cichorium intybus* a miestami začína vytvárať ohniská *Calamagrostis epigejos*. *Polygonum aviculare* sa hojne vyskytuje po okrajoch ciest.

Populácia na Viničnej hore s počtom asi 50 rastlín osídľuje neobhospodarovanú lúku v súkromnom vlastníctve. Jej prežívanie je v budúcnosti závislé na spôsobe starostlivosti vlastníka o trávny porast. V súčasnosti je táto lokalita akútne ohrozená progresívnou sekundárnou sukcesiou.

Kritické ohrozenie druhu, malý areál výskytu na Slovensku a malé početnosti jedincov v populáciách sú dostatočné dôvody na monitorovanie populácie a sledovanie stavu biotopu. V budúcnosti by bolo vhodné zamedziť šíreniu invázných a expanzívnych druhov rastlín na lokalite.

### ***Centaurium erythraea* Rafn**

Jednoročná alebo dvojročná bylina, rastie na lúkach a pasienkoch, na okrajoch ciest

a krovísk, na rúbaniskách. Vyskytuje sa v lúčnych spoločenstvách triedy *Molinio-Arrhenatherete* a v teplomilných lemových spoločenstvách dubových lesov (BERTOVÁ & HOLUB 1984). Hojnejší výskyt bol uvádzaný v roku 1983 na pasienkoch pri obci Kmeťovce (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Beňov vrch, východné úpätie svahu, 7.8.2006.

Nad studničkou, opustená vinica na výraznom juhovýchodnom svahu, 15.8.2006.

Nad vinicami, hojný výskyt v nekosenej časti pasienkov, 16.7.2006.

Cez hrby vinice, opustená vinica na juhovýchodnom svahu, 16.7.2006.

Šándorky, opustené pasienky, 9.8.2008.

Viničná hora, suchomilný trávny porast na juhozápadnom okraji lokality, 6.7.2009.

Hojný výskyt zemežlče (stovky jedincov) je vo východnej polovici pasienkov Nad vinicami, odkiaľ sa šíri do opustených viníc. Na ostatných stanovištiach sa vyskytuje roztrúsene. Najväčším ohrozením pre populácie je zarastanie v dôsledku sekundárnej sukcesie a hromadenie stariny na nekosených pasienkoch.

### ***Cynoglossum hungaricum* Simonk.**

Dvojrročná bylina, vyskytujúca sa v xerothermných spoločenstvách radu *Festucetalia valesiaca*. Z Ipeľsko-rimavskej brázdy je udávaných mnoho lokalít výskytu a druh preniká aj na južné okraje Štiavnických vrchov (HOLUB & KMEŤOVÁ 1995). Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Nad vinicami, suchomilný trávny porast na juhovýchodnom svahu, 4.5.2006.

Stanovište predstavuje juhovýchodný svah pred kaplnkou sv. Cyrila a Metoda, s plytkými, výhrevnými pôdami a na povrch vystupujúcimi neovulkanitmi. V poraste prevládajú druhy typické pre teplo a suchomilné porasty napr: *Achillea nobilis*, *Avenula pubescens*, *Chondrilla juncea*, *Dianthus pontederiae*, *Festuca pseudodalmatica*, *F. rupicola*, *F. valesiaca*, *Galium glaucum*, *Koeleria macranta*, *Orchis morio*, *Saxifraga bulbifera*, *Scabiosa ochroleuca*, *Teucrium chamaedrys* a *Trifolium arvense*. Medziročne počet jedincov kolísal od 19 do 50, pravdepodobne v dôsledku rozdielnych klimatických podmienok (BIELA 2010). Od roku 1999 je z dôvodu konania osláv sv. Cyrila a Metoda táto časť lokality v prvom júlovom týždni kosená s následným odstránením biomasy.

Populáciu môže ohroziť kosenie vo fenologicky nevhodnom termíne (pred dozretím diaspór), čo by mohlo znížiť ich zásobu v pôdnej banke. Negatívny vplyv môže mať aj zväčšenie populácií náletových drevín a invázných rastlín.

### ***Dianthus collinus* subsp. *collinus***

Trvácna bylina, vyskytuje sa v spoločenstvách mezofytných lúk vo zväze *Arrhenatherion*, v spoločenstvách floristicky bohatých stepných lúk na plytkých, zásaditých pôdach vo zväze *Xerobromion* a vo zväze *Quercion pubescenti-petraeae*. Vzácny výskyt bol zistený na Šiklóši (teraz vrch Vápnik) na okraji viníc (FUTÁK 1949) a jeho výskyt v okrese Levice udávajú DAVID & BOROVSÝ (1997). P. Eliáš ml. a M. Biela za-

znamenalí hojný výskyt v Novej Dedine na kóte Šándorky (ELIÁŠ ml. 2008). Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Nad studničkou, okraj neobhospodarovanej vinice, zarastajúci náletovými krovinami, 6.7.2009.

Šándorky, opustené pasienky na plytkých skeletnatých pôdach, 6.7.2009.

Viničná hora, vysychavý breh priekopy na juhozápadnom okraji mezofilnej lúky, 6.7.2009.

Každoročne som overila plošný porast niekoľko desiatok kvitnúcich rastlín v trávnom poraste pod Viničnou horou. Izolované mikropopulácie na ostatných lokalitách sú po okrajoch viníc a ciest.

Z populácií na Šándorkách jedince na okraji cesty cez pasienky ohrozuje navážanie stavebného odpadu. Malú populáciu na viniciach Cez hrby ohrozuje zarastanie krovinami napr. *Rubus* sp. a *Rosa canina* agg..

### ***Draba muralis* L.**

Jednoročná bylina, druh teplomilných trávnatých, pionierskych spoločenstiev a krovinatých spoločenstiev extrémne xerothermných stanovišť. Hojne sa vyskytuje v západnej časti Ipeľsko-rimavskej brázdy a niekoľko aktuálnych údajov o roztrúsenom výskyte je z okresov západokarpatskej flóry a Slovenského stredohoria (PENIAŠTEKOVÁ & KLIMENT 2002). Záznam o roztrúsenom výskyte v roku 1992 je z Kmeťoviec a Horše (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (VU) §

Lokality:

Nad vinicami, zapojený suchomilný trávny porast, 7.5.2006.

Nad vinicami, nezapojený suchomilný travinnobylinný porast na plytkej pôde, nad krovinovým lemom, 20.4.2010.

Šándorky, suchomilná vegetácia v podraсте krovin, 11.5.2010.

Každoročne sa Nad vinicami v rozvoľnenom travinno-bylinnom poraste vyskytujú populácie s početnosťou niekoľko stoviek jedincov. Stanovište je raz ročne kosené s následným odstránením biomasy. Pri súčasnom manažmente územia kosením a odstraňovaním biomasy má druh zabezpečené vhodné podmienky na ďalšie prežívanie. Na Šándorkách sú populácie podstatne menej početné a osídľujú okraje kroviných zoskupení.

### ***Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.**

Jednoročná tráva, rastie na suchých kamenistých stráňach na pôdach slabo kyslých až neutrálnych, stredne zásobených dusíkom. Na základe zistených údajov o výskyte v minulosti bol druh publikovaný v zozname ohrozených a vzácnych taxónov vyšších rastlín okresu Levice (DAVID & BOROVSKÝ 1997). Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Nad vinicami, okraj cesty na juhozápadnom výraznom svahu, 18.8.2009.

Milota chlpatá vytvára súvislý porast v dĺžke asi 25 m na okraji cesty, na výhrevných, vysychavých pôdach, s väčším podielom skeletu.

Stanovište v tesnej blízkosti viničnej cesty je v obdobiach intenzívnejších zrážok narušované eróziou pôdy. Ohrozené je terénnymi úpravami a príležitostnými úpravami cesty asfaltovaním.

### ***Hibiscus trionum* L.**

Jednoročná bylina, ktorej typickým stanovišťom sú polia, vinice a vyskytuje sa ako burina v okopaninách. Vyskytuje sa napr. v spoločenstvách zväzu *Eragrostidion* (HLAVAČEK, JASIČOVÁ & ZAHRADNÍKOVÁ 1982). Publikované údaje o výskyte sú z južnejších častí okresu Levice, z Malej Mane a z nivy západne od obce Bešeňovo (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966) a v roku 1985 bol zaznamenaný masový efemérny výskyt pri regulácii Ipl'a (DAVID 1990). Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Cez hrby vinice, plocha s okopaninami, 17.7.2007.

Roztrúsené mikropopulácie osídľujú hlavne extenzívne obhospodarované vinice v západnej polovici lokality a plochy s okopaninami, ktoré zakladajú vlastníci následne po likvidácii vinohradov.

Ohrozenie predstavuje intenzívny spôsob pestovania plodín s používaním herbicídov a sekundárna sukcesia v prípade úplného opustenia viníc.

### ***Kickxia elatine* (L.) Dumort.**

Jednoročná bylina, rastie na teplejších, neutrálnych až mierne kyslých pôdach v planárnom a kolínnom stupni. Viaže sa na teplomilné burinové spoločenstvá radu *Centaureetalia* a zväz *Scherardion*. Vyskytuje sa najmä v oblasti panónskej flóry a recentné údaje sú hlavne z juhovýchodného Slovenska (MICHALKOVÁ 1997). Zo Šándoriek druh udávajú NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). DAVID (1990) udáva kiksiu obyčajnú ako ohrozený segetálny druh, ktorý je v súčasnosti na ústupe. Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Pod starou horou, burinové spoločenstvá na poliach, 25.8.2007.

Pod starou horou, burinové spoločenstvo na východnom okraji lokality, 27.9.2008.

Lokálne každoročne vytvára súvislé porasty na poliach po zbere úrody na uvedenej lokalite a na viacerých súkromných pozemkoch v záhumniach, využívaných na pestovanie obilnín. Populácie by v budúcnosti mohli ohroziť používanie pesticídov a zmena využívania plôch.

### ***Kickxia spuria* (L.) Dumort.**

Jednoročná bylina, rastie na stredne ťažkých pôdach, prevažne na vápencoch. Optimálne svetelné podmienky na vývoj má na poliach po zbere úrody. Vzácné sa vyskytujúci druh burinových spoločenstiev zväzu *Caucalidion* (MICHALKOVÁ 1997). Z lokality Šándorky druh udávajú NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). DAVID (1990) udáva kiksiu pochybnú ako ustupujúci druh segetálnych spoločenstiev. Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Pod starou horou, burinové spoločenstvá na poliach, 25.8.2007.

Pod starou horou, burinové spoločenstvo na východnom okraji lokality, 27.9.2008.

Každoročne sa vyskytujú súvislé porasty spolu s kiksíou obyčajnou na poliach po zbere úrody na uvedenej lokalite a v súkromných záhumniach. Populácie by v budúcnosti mohlo ohroziť používanie pesticídov a zmena využívania plôch.

### ***Lactuca saligna* L.**

Jedno až dvojročná bylina prevažne ruderálnych stanovišť, najčastejšie sa vyskytuje popri cestách, na antropicky ovplyvnených lúkach a pasienkoch, na striedavo suchých a vlhkých pôdach, aj mierne zasolených (GRULICH 2004). V okrese Levice bol výskyt udávaný z okolia Ipl'a (DAVID & BOROVSKÝ 1997). Ohrozenie a ochrana: (EN)

Lokality:

Cez hrby vinice, extenzívne obrábaný vinohrad na výraznom južnom svahu, 13.7.2007.

Nad vicami, erózna ryha pri okraji cesty na juhozápadnom okraji lokality, 7.7.2007.

Hojný výskyt som každoročne zaznamenala v západnej časti lokality. Najviac rastlín bolo v extenzívne obrábaných alebo kosených vinohradoch. Kosenie má pozitívny vplyv na početnosť populácie v dôsledku tvorby väčšieho počtu bočných výhonov, čo priamo súvisí s tvorbou väčšieho počtu diaspór. Roztrúsene rastie po okrajoch viničných ciest v západnej časti viníc. Nad vicami sa stabilne udržuje populácia niekoľko desiatok jedincov pri pravom okraji cesty na Vtáčniky.

Prežívanie rastlín vo viniciach limituje spôsob obhospodarovania a v súčasnosti likvidácia pôvodnej a budovanie asfaltovej viničnej cesty.

### ***Lathyrus nissolia* subsp. *pubescens* (Beck) Soják**

Jednoročná bylina, rastie na teplých pôdach na bázičkých substrátoch, prevažne v spoločenstvách radov *Festucetalia valesiaceae*, *Brometalia* a *Secalinetalia*. Roztrúsene sa vyskytuje v južnej časti Slovenska. (CHRTKOVÁ & PENIAŠTEKOVÁ 1988). Z Novej Dediny, k.ú Gondovo je údaj o výskyte z pasienkov S od Gondova – Nad vicami a z kóty 264,4 S od Gondova – Beňov vrch (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966). Vzácný výskyt bol v roku 1991 zaznamenaný v NPR Horšianska dolina (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Beňov vrch, severozápadné úpätie vrchu, nekosený porast s množstvom stariny, 13.7.2007.

Cez hrby vinice, nekosený trávny porast na južnom svahu na hornej hranici viníc, 8.7.2010.

Nad vicami, nepravidelne kosený suchomilný trávny porast, 13.7.2007.

Na Beňov vrchu rastie roztrúsene na severnej strane lokality. Akútne ohrozenie predstavuje dlhodobá absencia pastvy a hromadenie stariny. Nad vicami sa každoročne podarilo potvrdiť roztrúsený výskyt niekoľko desiatok rastlín na nekosenej časti lúky. Stanovište zistené v roku 2008 bolo v tom istom roku zničené terénnymi úpravami a navážaním odpadu.

### ***Leopoldia tenuiflora* (Tausch) Heldr.**

Geofyt, vyskytuje sa v suchomilných spoločenstvách trávnatých lúk a pasienkov triedy *Festuco-Brometea* a v spoločenstvách okrajov sucholesov duba plstnatého *Trifolio-Geranion sanguinei*. Z územia okresu Levice bol publikovaný údaj z Balážky, 2,5 km JV od obce Čankov (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966). Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Nad vinicami, juhovýchodný okraj pasienkov, 7.5.2006.

Populácia niekoľkých desiatok rastlín osídľuje teplo a suchomilný trávny porast udržiavaný pravidelným kosením a odstraňovaním fytomasy. Ohrozenie predstavujú terénne práce v okolí vykopanej jamy, pôvodne plánovanej na výstavbu pivnice s viničným domčekom. Stanovište je silne antropicky narušené, s porastom náletových drevín a hydrofilnej vegetácie na dne jamy.

### ***Lycopus exaltatus* L.f.**

Trvácva bylina, rastie v presvetlených lužných lesoch a v spoločenstvách poloruderálneho charakteru na vlhkých, niekedy mierne zasolených pôdach v planárnom a kolínnom stupni. Znáša striedavé premokrenie a vysychanie pôd. Vyskytuje sa len na území panónskej flóry. (SKALICKÝ & MARHOLD 1995). DAVID (1990) udáva jeho masové šírenie z medzihrádzového priestoru regulovaného toku Ipeľ. Výskyt na viacerých lokalitách v povodí Ipeľa udávajú DAVID & BOROVSÝ (1997). Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Berianska dolina, opustené pasienky, 1.9.2009.

Niekoľko desiatok jedincov rastie pod úpäťm vrchu Berianka, asi 30 m južne od štátnej cesty Nová Dedina-Pukanec na okraji nelegálnej skládky odpadu. Miesto je v obdobiach s vyššími úhrnmi zrážok premokrené a v období leta zase naopak vysušené. Lokalita je výrazne antropogénne narušená a ďalšie prežitie populácie je závislé výlučne na činnosti človeka a (ne)budovaní uvedených environmentálnych záťaží na lokalite.

### ***Lythrum hyssopifolia* L.**

Jednoročná bylina, roztrúsene rastie v planárnom a kolínnom stupni na vlhkých ekotopoch, v priekopách a na ruderálnych stanovištiach, na hlinito-piesčitých až ílovitých pôdach, bohatých na živiny, niekedy mierne zasolených (KMEŤOVÁ 1988). DAVID & BOROVSÝ (1997) udávajú výskyt na viacerých lokalitách v povodí Ipeľa. Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Berianka, priekopa vedľa štátnej cesty, 22.7.2008.

Šándorky, depresia pod západným brehom umelo vytvoreného jazierka, 16.7.2007.

V roku 2008 som zistila výskyt niekoľko desiatok jedincov na Berianke, na okraji poľa (južne od štátnej cesty Nová Dedina -Pukanec) v miernej terénnej depresii. Na Šándorkách sa udržiava populácia 10-20 rastlín v blízkosti priekopy (vedľa prístupovej

cesty ku kaplnke sv. Urbana), odvádajúcej vodu z pasienkov.

### ***Misopates orontium* (L.) Raf.**

Jednoročná bylina, vyskytujúca sa ojedinele na poliach a úhoroch, na piesočnatých a hlinitých pôdach, bohatých na živiny v spoločenstvách triedy *Stellarietea mediae* a v segetálnych spoločenstvách zväzu *Sherardion*, radu *Centaretalia cyani*. Najviac údajov a hojné rozšírenie je udávané z Ipeľsko-rimavskej brázdry a Podunajskej nížiny (ZÁHRADNÍKOVÁ 1997). Zo severovýchodnej časti okresu Levice druh udávajú DAVID & BOROVSÝ (1997). Ohrozenie a ochrana: (VU)

Lokality:

Pod starou horou, burinové spoločenstvá na poliach, 27.9.2008.

Roztrúsený výskyt som zaznamenala v rokoch 2008 a 2009 na poli po zbere úrody. Rastliny sa vyskytovali na nižšie položených miestach na sviežich pôdach v blízkosti brehových porastov bezmenného toku I. Populácie by v budúcnosti mohlo ohroziť používanie pesticídov a zmenené oševné postupy na plochách.

### ***Orchis morio* subsp. *morio***

Geofyt, rastie na výhrevných pôdach vo zväze *Bromion erecti*, na vlhkých lúkach vo zväze *Molinion* a vo zväze *Arrhenatherion*. V minulosti najviac rozšírený druh tohto rodu sa roztrúsene vyskytuje na celom území Slovenska. NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966) publikovali údaje o výskyte z pasienkov severne od Gondova – Nad vinicami a z Devičian. Z rokov 1983 a 1984 sú údaje z Kmeťoviec a blízkeho okolia Krškán (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (VU) §

Lokality:

Beňov vrch, opustené pasienky, západné úpätie svahu, 13.5.2006.

Nad vinicami, zapojený trávny porast, 4.5.2006.

Šándorky, opustené pasienky, 9.5.2008.

Šándorky, pravidelne kosená lúka na sviežich pôdach, 9.5.2008.

Roztrúsene sa vyskytuje po obvode úpätia Beňov vrchu. Nad vinicami osídľuje populácia asi 45 rastlín okolie severne od kaplnky sv. Cyrila a Metoda a niekoľko desiatok rastie roztrúsene na východne orientovanom svahu s plytkou skeletnatou pôdou, spadajúcom k viniciam Nad studničkou. Na Šándorkách sa stabilne udržuje populácia viac ako 50 rastlín na lúke v súkromnom vlastníctve, kde je pravidelným kosením udržiavaný biotop v dobrom stave. Vstavač obyčajný sa roztrúsene vyskytuje po celých pasienkoch na Šándorkách, kde ohrozenie predstavuje sekundárna sukcesia a rekreačné aktivity.

### ***Papaver dubium* subsp. *austromoravicum* (Kubát) Hörandl**

Jednoročná bylina, rastie v spoločenstvách zväzov *Geranino sanguinei*, *Festucion valesiacae* a *Caucalion*. Slovenskom prechádza severná hranica rozšírenia druhu. Rastie vo všetkých okresoch panónskej flóry, zriedka sa vyskytuje na výhrevných stanovištiach predkarpatskej flóry (ŠIPOŠOVÁ, KUBÁT & BERNÁTOVÁ 2002). Z okolia pochádzajú údaje z Kusej hory (FUTÁK 1949, DAVID 1988) a z Horšianskej doliny

(FUTÁK 1953). Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Cez hrby vinice, extenzívne obrábaný vinohrad na výraznom južnom svahu, 23.5.2007.

Cez hrby vinice, južný strmý zráz spadajúci k viničnej ceste, 23.5.2007.

Nad vinicami, okraje krovín nad hornou hranicou viníc, 23.5.2007.

Populácia viac ako sto rastlín každoročne rastie v hornej časti extenzívne obhospodarovaneho vinohradu (medziradie je kosené). Roztrúsený je po okrajoch všetkých viničných ciest v západnej časti územia a po okrajoch pasienkov a krovinového lemu na hornom okraji viníc.

Populácie ohrozuje používanie agrochemických prípravkov v susedných viniciach, sukcesia a šírenie invázných druhov rastlín.

### ***Pseudolysimachion orchideum* (Crantz) Wraber**

Trváca bylina s optimom výskytu v spoločenstvách triedy *Festuco-Brometea* a *Trifolio-Geranieta* (TRÁVNÍČEK 1997). Výskyt v skúmanom území a blízkom okolí zaznamenali NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). Z Ipeľsko-rimavskej brázdy je udávaný pomerne hojný výskyt (TRÁVNÍČEK 1997). Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Cez hrby vinice, južný svah, opustená nepravidelne kosená vinica, 25.8.2006.

Nad vinicami, opustené nekosené pasienky, 17.7.2007.

Šándorky, opustené nekosené pasienky, depresia na skeletnatej pôde, 7.8.2008.

Roztrúsené rastie v neobhospodarovaneých viniciach, na opustených pasienkoch a na okrajoch viničných ciest na všetkých uvedených lokalitách. Najpočetnejšia populácia niekoľko desiatok rastlín je Nad vinicami, na okraji krovín nad horným okrajom viníc. Neblokovaná sekundárna sukcesia predstavuje najväčšie ohrozenie stanovišť.

### ***Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz subsp. *longifolium***

Trváca bylina, rastie na vlhkých pôdach, bohatých na živiny, najčastejšie v v alúviách riek, na okrajoch lužných lesov a na vlhkých lúkach. Je diagnostickým druhom zväzu *Cnidion venosi* a *Veronico longifoliae-Lysimachion*. Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Viničná hora, mezofilná lúka, 7.7.2009.

Populácia niekoľkých desiatok jedincov osídľuje okraje lúky a krovín pod južným úpäťm Viničnej hory. Lokalita predstavuje mezofilné stanovište, na jar a v období výdatných atmosferických zrážok často zaplavované, s vysokou hladinou spodných vôd. V súčasnosti je lokalita bez negatívnych vplyvov. V budúcnosti by potenciálne ohrozenie mohla spôsobiť sekundárna sukcesia a terénne úpravy meniace hydrologický režim územia.

### ***Ranunculus illyricus* L.**

Geofyt, rastie v nižine a pahorkatine do ca 500 m n.m., na suchých trávnatých miestach na bázickom podklade, najmä v spoločenstvách *Festucion valesiaca*, *Asplenio-*



*Festucion glaucae* a *Festucion vaginatae*. (FUTÁK 1982). Údaj o vzácnom výskyte pochádza z Kusej hory (FUTÁK 1949) a pretrvávajúceho druhu na lokalite aj neskorších rokoch potvrdil DAVID (1988). FUTÁK (1982) udáva väčší počet lokalít severne od mesta Levice. Ohrozenie a ochrana: (LR:nt)

Lokality:

Nad vinicami, mierny juhozápadný svah, kosený zapojený trávny porast, 20.5.2006.

V podraze teplomilného lemu a v rozvoľnenom poraste krovín napr. *Cydonia oblonga*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. a *Quercus cerris* nad hornou časťou viníc roztrúsene rastie niekoľko desiatok jedincov. Na pasienkoch vytvárajú plošné porasty. Priaznivý stav pre populáciu je na kosenej časti pasienkov, na ostatných častiach potenciálne ohrozenie predstavuje sekundárna sukcesia.

***Scilla drunensis* subsp. *buekkensis*** (Speta) Kereszty

Geofyt, rastie na vlhkých humózných pôdach v okolí potokov a riek, v presvetlených porastoch teplomilných listnatých lesov a v krovinách v planárnom a kolínnom stupni. Z okolia Levíc druh udávajú DAVID & BOROVSÝ (1997). Ohrozenie a ochrana: (EN) §

Lokality:

Cez hrby vinice, vegetácia na brehu bezmenného toku I, pri moste pod vinicami, 15.4.2008.

„Stará hora“, efemérny podrast v presvetlenej dubohrabine, 7.4.2006.

Stovky jedincov každoročne vytvárajú efemérne porasty v podraze dubo-hrabiny, východne od asphaltovej cesty, vedúcej z intravilánu Opatovej na Šándorky a na lúke, severne od uvedeného porastu. Mikropopulácia niekoľko roztrúsených jedincov je na pravom brehu bezmenného toku II, pri moste pod vinicami Cez hrby. Populácia v dubovo-hrabovom poraste má priaznivé podmienky na ďalšie prežitie, ostatné dve stanovišťa sú ohrozované nelegálnym vyvážaním odpadu.

***Thalictrum lucidum* L.**

Trváca bylina, rastie na vlhkých až mokrych pôdach nížin a pahorkatín, na rašelinných lúkach, vo vlhkých lesoch a v krovinách v spoločenstvách zväzov *Filipendulo-Cirsion oleracei*, *Calthion*, *Molinion* a *Alno-Padion*. Z Ipel'sko-rimavskej brázdy je udávaných mnoho lokalít, viaceré sa zistili v poslednom období (OSVAČILOVÁ & FUTÁK 1982). Výskyt z blízkeho okolia udávajú DAVID & BOROVSÝ (1997). Ohrozenie a ochrana: (EN)

Lokality:

Šándorky, vlhká priekopa vedľa viničnej cesty ku kaplnke sv. Urbana, 16.7.2007.

Málopočetné populácie sa vyskytujú na mezofilných stanovištiach v priekopách vedľa cesty ku kaplnke sv. Urbana a na vlhkej lúke pod Viničnou horou. Stanovišťa sú v súčasnosti kosené a nie sú negatívne ovplyvňované. Doterajší spôsob starostlivosti je vyhovujúci pre ich udržanie v priaznivom stave.

### ***Tithymalus tommasinianus*** (Bertol.) Soják

Trváca bylina, vyskytuje sa v rôznych spoločenstvách zväzov *Onopordion acanthii* a *Sisymbrium* z triedy *Chenopodietea* (RANDUŠKA et. al. 1983). CHRTEK & KŘÍSA (1982) udávajú jeho rozšírenie hlavne v panónskej oblasti s hojným zastúpením v Ipeľsko-ri-mavskej brázde. Ohrozenie a ochrana: (DD)

Lokality:

Cez hrby vinice, okraj opustenej vinice, 12.8.2007.

Šándorky, okraj neobhospodarovanej vinice, 9.8.2008.

Na oboch lokalitách rastie roztrúsene po okrajoch viníc, zárezoch viničných ciest a v opustených viniciach. Stanovištia na oboch lokalitách sú ohrozené sekundárnou sukcesiou a na viniciach Cez hrby aj terénnymi úpravami pri budovaní asfaltovej viničnej cesty.

### ***Ventenata dubia*** (Leers) Coss.

Jednoročná tráva s výskytom v triede *Sedo-Scleranthetea* vo zväze *Thero-Airion* (DOSTÁL & ČERVENKA 1991-1992). Údaje o výskyte z lokality Nad vinicami a Beňov vrch, z okolia Devičian a Čajkova zaznamenali NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). Druh bol zistený na Kusej hore (DAVID 1988) a v roku 1991 v Krškanoch-Horši (DAVID 2004). Ohrozenie a ochrana: (EN)

Lokality:

Nad vinicami, plytké pôdy na neovulkanitoch, 30.5.2007.

Šándorky, okraj cesty cez pasienky, 12.6.2009.

Nad vinicami rastie pri pravom okraji cesty na Vtáčniky a druhá populácia vytvára súvislý porast na východne orientovanom svahu pred kaplnkou sv. Cyrila a Metoda. Ohrozenie rastlín pri okraji cesty predstavujú terénne úpravy okolia cesty. Porast pri kaplnke je v období krátkeho ontogenetického vývoja rastlín prakticky bez zásahu a priaznivé podmienky zabezpečuje kosenie začiatkom júla, po vyzretí obiliek. Na Šándorkách rastie v porastoch pri okraji cesty.

### ***Viola suavis*** M. Bieb.

Trváca bylina, rastie v blízkosti ľudských obydlí, v parkoch, cintorínoch, záhradách, na krovinatých stráňach a v listnatých lesoch v nížinách a pahorkatinách na humózných pôdach, bohatých na živiny. Najčastejší výskyt je v spoločenstvách zväzov *Galio-Alliarion*, *Chelidonio-Robinion* a *Prunion spinosae*. (MEREĎA 2008). Ohrozenie a ochrana: (EN)

Lokality:

„Záhrady“, okraje záhrad na hranici intravilánu a extravilánu obce, východne od bez-menného toku I, 25.4.2009.

Populácia bielokvetého morfortypu vytvára súvislý porast v dĺžke asi 20 m na okraji záhrad, v plotoch a okrajom poľnej cesty. Menšie izolované populácie rastú v podrade krovín na druhom okraji cesty. V súčasnosti stanovište nie je ohrozené, ale v budúcnosti by ho mohli nepriaznivo ovplyvniť plánované terénne úpravy poľnej cesty.

## *Xeroloma cylindracea* (Sibth. et Sm.) Holub

Jednoročná bylina, ktorej typickým stanovišťom sú výslnné trávnaté, kamenité a krovinaté stráne, vinice a krasové stepi.

Podľa CHRTEKA (1962) prvý nález z územia Slovenska publikoval J. Kunszt v roku 1878, ktorý spracoval flóru Novohradskej župy. Autor uvádza prehľad lokalít druhu na Slovensku do roku 1961. FUTÁK (1943) zbieral druh pri Čajkove a Tekovskej Novej Vsi (teraz Nová Dedina). Z minulosti je výskyt udávaný zo Žemberoviec, Bátoviec a viacerých miest východným smerom od Novej Dediny (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966). V roku 1992 zaznamenal výskyt v Kmeťovciach DAVID (2004).

Ohrozenie a ochrana: (CR) §

Lokality:

Beňov vrch, východné úpätie, kosený trávny porast, 20.8.2006.

Berianka, nekosený trávny porast, 25.8.2009.

Cez hrby vinice, okraj opustenej vinice, 17.7.2007.

Nad studničkou, opustená vinica, 10.7.2006.

Nad vinicami, nízky porast po okraji opustených pasienkov, 10.7.2006.

Stovky jedincov sa každoročne vyskytujú pod juhovýchodným úpätiem Beňov vrchu. Najpočetnejšie populácie – tisíce jedincov rastú Nad vinicami v nízkych zruderalizovaných porastoch po okrajoch pasienkov. Vo viniciach má optimum výskytu na okrajoch opustených a extenzívne obhospodarovaných viníc. Populácie v neobhospodarovaných viniciach majú pravdepodobne len dočasný charakter a pri postupe sekundárnej sukcesie zaniknú. Roztrúsený výskyt som zaznamenala v roku 2009 na Berianke, na opustenom pasienku ohrozovanom náletovými drevinami *Robinia pseudoacacia* a *Rosa canina* agg., šírením invázných rastlín a hromadením stariny.

## ZÁVER

Študované územie doteraz nebolo predmetom uceleného floristického výskumu. Obdobie mapovania chránených a ohrozených druhov cievnatých rastlín v rokoch 2006 až 2010 poskytlo údaje o recentnom výskyte ekosoziologicky významných 30 druhov cievnatých rastlín.

V kategórii kriticky ohrozených sú zaradené druhy *Campanula macrostachya* a *Xeroloma cylindracea*, 9 druhov je v kategórii ohrozených a 9 v kategórii zraniteľných druhov. Legislatívna ochrana sa vzťahuje na 9 druhov. Druhy *Bupleurum tenuissimum*, *Campanula macrostachya* a *Orchis morio* sú zaradené v zozname prioritných druhov, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia. V Červenej knihe ohrozených druhov vyšších rastlín (ČEŘOVSKÝ, FERÁKOVÁ, HOLUB et al. 1999) sú zaradené druhy *Bupleurum affine*, *Bupleurum tenuissimum* a *Campanula macrostachya*.

Výskyt burín je typický pre poľnohospodársky obhospodarované plochy, a využitie herbicídov na ich likvidáciu, ako negatívne pôsobiacieho faktora, spôsobilo, že mnohé druhy sa dostali do zoznamov ohrozených burín. Na Slovensku sa hodnotením burín z hľadiska ich ohrozenia zaoberali ELIÁŠ jun., ELIÁŠ sen. & BARANEC (2007). Rozdelili ich do dvoch skupín na buriny vždy vzácne na Slovensku a buriny v minulosti relatívne bežné, no v súčasnosti značne ubúdajúce. Do tejto skupiny patria druhy *Ado-*

*nis aestivalis*, *Draba muralis*, *Eragrostis pilosa*, *Hibiscus trionum*, *Kickxia elatine*, *Kickxia spuria*, *Lactuca saligna*, *Lythrum hyssopifolia*, *Misopates orontium* a *Papaver dubium*.

Z druhov, ktoré z predmetného územia vo svojej práci uvádzajú NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966) som aj v súčasnosti potvrdila druhy *Kickxia elatine*, *Kickxia spuria*, *Lathyrus nissolia* subsp. *pubescens*, *Orchis morio*, *Pseudolysimachion orchideum*, *Ventenata dubia* a *Xeroloma cylindracea*. V rokoch mapovania a ani v predošlých rokoch som však v území nespozorovala *Xreanthemum annuum*, ktoré zaznamenali na pasienkoch severne od Gondova (predpokladám lokalitu Nad vinicami) a na pasienkoch na Šándorkách (pravdepodobne xerothermné pasienky – lokalita výskytu *Campanula macrostachya*).

Prítomnosť druhov rastlín, ktoré neboli dlhšiu dobu na území okresu potvrdené bola dôvodom pre spoločné preskúmanie lokalít pracovníkmi prírodovedného pracoviska Tekovského múzea v Leviciach, Mgr. Elenou Smetanovou a RNDr. Vladimírom Smetanom. Pri spoločnej rekognoskácii územia v júli 2010 sme potvrdili prítomnosť druhov *Campanula macrostachya*, *Dianthus collinus* subsp. *collinus*, *Eragrostis pilosa*, *Lactuca saligna*, *Lathyrus nissolia* subsp. *pubescens*, *Lycopus exaltatus*, *Lythrum hyssopifolia*, *Pseudolysimachion longifolium* subsp. *longifolium*, *Ventenata dubia* a *Xeroloma cylindracea*.

Pre CHKO Ponitrie predstavuje územie okresu Levice málo preskúmané územie s nepotvrdenými údajmi o súčasnom výskyte niektorých chránených druhov rastlín (ULRYCH 2004). Údaje o zistenom recentnom výskyte chránených druhov môžu poslúžiť na doplnenie chýbajúcich údajov o prítomnosti druhov *Dianthus collinus* subsp. *collinus*, *Eragrostis pilosa* a v prípade druhov *Bupleurum tenuissimum*, *Scilla drunensis* subsp. *buekkensis* a *Xeroloma cylindracea* aj na rozšírenie zoznamu chránených rastlín na území CHKO.

Prítomnosť 30 druhov chránených a ohrozených druhov rastlín v skúmanom území a súčasný vplyv antropických negatívne pôsobiacich faktorov zároveň môže pôsobiť ako výzva na navrhnutie opatrení na jeho záchranu.

## POĎAKOVANIE

Moje poďakovanie patrí:

Ing. Pavlovi Eliášovi PhD. za revíziu herbárových položiek *Bupleurum tenuissimum* a *Eragrostis pilosa*.

RNDr. Judite Kochjarovej, CSc. za konzultáciu morfológických znakov *Scilla drunensis* subsp. *buekkensis*.

Mgr. Elene Smetanovej za konzultácie a poskytnutie herbárových položiek potrebných pri determinácii druhov rastlín.

## LITERATÚRA

- BERTO VÁ L. 1984: Centaurium Hill. Pp. 87-95. In: BERTO VÁ L., (ed.): Flóra Slovenska IV/1. Bratislava, Veda, 432 pp.
- BIELA M. 2010: Vplyv zmien využívania krajiny na rozšírenie a ekológiu kriticky ohrozených druhov cievnatých rastlín. Rigorózna práca. 80 pp. Depon. in: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, Katedra biológie a ekológie.
- ČEMAN R. 2003: Zemepisný atlas Slovenská republika. Bratislava, Mapa Slovakia, 96 pp. ISBN 80-8067-006-4.
- ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB, J., et al. 1999: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR Vol. 5. Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava, 456 pp. ISBN 80-07-01084-X.
- DAVID S. 1988: Květena Kusé hory (Kurta hegy) u Levic. *Vlastivedný spravodaj Tekovského múzea v Leviciach* **12**: 29-38.
- DAVID S. 1990. Floristické pomery okresu Levice. –Pp. 53-69. In: BLAŠKO J. (ed.): Sprievodca VIII. západoslovenského tábora ochrancov prírody Čajkov 1990. Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody Bratislava, 127 pp. + obrazová a mapová príloha.
- DAVID S. 2004: Vegetační poměry NPR Horšianská dolina (Ipeľská pahorkatina, JZ Slovensko). *Acta Musei Tekovensis Levice* **5**:11-27.
- DAVID S. & BOROVSKÝ I. 1997: Výskyt ohrozených a vzácných taxónov vyšších rastlín okresu Levice. *Ochrana prírody* (Banská Bystrica) **15**: 107 – 117.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. 1991: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín 1. Bratislava, SPN, 785 pp. ISBN 80-08-00003-1.
- DOSTÁL J. & ČERVENKA M. 1992: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín 2. Bratislava: SPN, p. 785-1565. ISBN 80-08-00003-1.
- ELIÁŠ P. jun., ELIÁŠ P. sen. & BARANEC T. 2007: The new red list of Slovak endangered weeds. In: ELIÁŠ, P. jun. (ed.): Threatened weedy plant species: Book of proceedings from the international scientific conference, Nitra: Slovak University of Agriculture, p. 23-28.
- ELIÁŠ P. jun. 2008: Zaujímavejšie floristické nálezy. In: DÍTĚ D.(ed.): Zaujímavejšie floristické nálezy. *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti* (Bratislava) **30**, **1**: 117-124. ISSN 1337-7043.
- FERÁKOVÁ V., MAGLOCKÝ Š. & MARHOLD K. 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska (december 2001). In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. *Ochrana Prírody* (Banská Bystrica) **20**: 48 – 81.
- FUTÁK J. 1947: Rastlinstvo Slovenskej brány pri Kozárovciach. *Prírodovedný sborník* **2**: 27-34.
- FUTÁK J. 1949: Botanické zaujímavosti z okolia Levíc. *Československé botanické Listy* **1** (1948): 67-70.
- FUTÁK J. 1953: Zaujímavé rastliny v Horšianskej doline pri Leviciach. *Biológia* (Bratislava) **8/1**: 9-15.

- FUTÁK, J. 1982: Adonis L. Pp. 252-260. In: FUTÁK J. & BERTO VÁ L. (eds.): Flóra Slovenska III. Bratislava, Veda, 608 pp.
- FUTÁK J. 1982: Ranunculus L. Pp. 144-197. In: FUTÁK, J. & BERTO VÁ L. (eds.): Flóra Slovenska III. Bratislava, Veda, 608 pp.
- FUTÁK J. 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. Pp. 418-420. In: BERTO VÁ L. (ed.): Flóra Slovenska IV/I. Bratislava: Veda, 432 pp.
- GRULICH V. 2004: 2 Lactuca L. Pp. 487-497. In: SLAVÍK B. & ŠTĚPÁNKOVÁ J. (eds.): Květena České republiky 7. Praha, Academia, 635 pp. ISBN 80-2200-1161-7.
- GOJDIČOVÁ E., CVACHOVÁ A. & KARASOVÁ E. 2002: Zoznam nepôvodných, invázných a expanzivných cievnatých rastlín Slovenska. *Ochrana prírody* (Banská Bystrica) **21**: 59 - 79.
- HLAVAČEK A., JASIČOVÁ M. & ZAHRADNÍKOVÁ K. 1982: Malvaceae Juss. Pp. 372-405. In: FUTÁK J. & BERTO VÁ L. (eds.): Flóra Slovenska III. Bratislava, Veda, 608 pp.
- HOLUB J. & KMEŤOVÁ E. 1995: 21. Cynoglossum L. Pp. 163-171. In: BERTO VÁ L. & GOLIAŠOVÁ K. (eds.): Flóra Slovenska V/I. Bratislava, Veda, 504 pp. ISBN 80-224-422-6.
- CHRTEK, J., 1962: Rozšíření druhu Xeroloma foetida (Moench) Cass. v ČSSR. *Biológia* (Bratislava) **17**, **4**: 306-311.
- CHRTEK J. & KRÍSA B. 1982: Tithymalus P. Gaertn. Pp. 414-462. In: FUTÁK J. & BERTO VÁ, L. (eds.): Flóra Slovenska III. Bratislava: Veda, 608 pp.
- CHRTKOVÁ A. & PENIAŠTEKOVÁ M. 1988: Lathyrus L. Pp. 201-237. In: BERTO VÁ, L. (ed.): Flóra Slovenska IV/4. Bratislava, Veda, 592 pp.
- KLIMENT J. 2003: Zamyslenie sa nad (súčasným) fytogeografickým členením Slovenska (poznámky k vybraným fytochoriónom). *Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti* Bratislava, **25**: 199-224.
- KMEŤOVÁ E. 1988: Lythraceae Lindl. Pp. 389-400. In: BERTO VÁ, L. (ed.): Flóra Slovenska IV/4. Bratislava, Veda, 592 pp.
- KRIST V. 1938: Floristické poznámky zo Slovenska III. *Sborník klubu prírodovědného v Brně* **21**: 40-47.
- KUBÁT K. (ed.) 2002: Klíč ke květeně České republiky. Praha, Academia, 928 pp. ISBN 80-200-0836-5.
- KUTHAN M. 1963: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1:200 000, mapový list M – 34 – XXXI Nitra. Bratislava, Geofond.
- MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds.) 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Bratislava, Veda, 687 pp. ISBN 80-224-0526-4.
- MAZÚR E. & LUKNIŠ M. 1980: Geomorfologické členenie, mapa 1: 1000 000. In: MAZÚR E. et al. 1980: Atlas SSR, Bratislava SAV, p.26
- MEREĎA P. jun., 2008: 22. Viola suavis M. Bieb. Pp. 164-168. In: GOLIAŠOVÁ K., ŠÍPOŠOVÁ H. (eds.): Flóra Slovenska VI/1. Bratislava, Veda, 419 pp. ISBN 978-80-224-1002-1.
- MICHALKOVÁ E. 2008: 7. Campanula macrostachya Waldst. et Kit. ex Willd. Pp. 276-279. In: GOLIAŠOVÁ K., ŠÍPOŠOVÁ H. (eds.) 2008: Flóra Slovenska VI/1. Bratislava, Veda, 419 pp. ISBN 978-80-224-1002-1.

- MICHALKOVÁ E. 1997: 13 *Kickxia Dumort.* Pp. 121-129. In: GOLIAŠOVÁ K. (ed.): *Flóra Slovenska V/2*. Bratislava, Veda, 635 pp. ISBN 80-224-0481-0.
- MŽP SR 2006: Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 492/2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 24/2003 Z. z.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. & NEUHÄUSL R. 1966: Fytocenotické poznámky ke kveteně okolí Levíc. *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci Bratislava* **12**, **1**: 93-110.
- OSVAČILOVÁ V. & FUTÁK J. 1982: *Thalictrum L.* Pp. 219-251. In: FUTÁK J. & BERTO VÁ L. (eds.): *Flóra Slovenska III*. Bratislava, Veda, 608 pp.
- PENIAŠTEKOVÁ M. & KLIMENT J. 2002: 29. *Draba L.* Pp. 500-540. In: GOLIAŠOVÁ K., ŠÍPOŠOVÁ H. (eds.): *Flóra Slovenska V/4*. Bratislava, Veda, 836 pp. ISBN 80-224-0710-0.
- RANUŠKA D., ŠOMŠÁK L. & HÁBEROVÁ I. 1983: Farebný atlas rastlín. Bratislava, Obzor, 640 pp.
- ROTHMALER W., 2000: *Exkursionsflora von Deutschland, Band 3 Gefäßpflanzen: Atlasband*. - Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg, Berlin, 753 pp. ISBN 3-8274-0926-8.
- SKALICKÝ V. & MARHOLD K. 1995: 32. *Lycopus L.* Pp. 367-372. In: BERTO VÁ L. & GOLIAŠOVÁ K. (eds.): *Flóra Slovenska V/1*. Bratislava, Veda, 504 pp. ISBN 80-224-422-6.
- ŠÍPOŠOVÁ H., KUBÁT K. & BERNÁTOVÁ D. 2002: 1. *Papaver L.* Pp. 25-60. In: GOLIAŠOVÁ K. & ŠÍPOŠOVÁ, H. (eds.): *Flóra Slovenska V/4*. Bratislava, Veda, 836 pp. ISBN 80-224-0710-0.
- ŠOURKOVÁ M. & BERTO VÁ L. 1984: *Bupleurum L.* Pp. 284-309. In: BERTO VÁ L. (ed.): *Flóra Slovenska IV/1*. Bratislava, Veda, 432 pp.
- TRÁVNÍČEK B. 1997: 16. *Pseudolysimachion (W.D.J. Koch) Opiz.* Pp. 264-298. In: GOLIAŠOVÁ K. (ed.): *Flóra Slovenska V/2*. Bratislava, Veda, 635 pp. ISBN 80-224-0481-0.
- ULRYCH L. 2004: Výskyt chránených druhov rastlín v územnej pôsobnosti správy Chránenej krajinej oblasti Ponitrie. *Rosalia (Nitra)* **17**: 23-30 .
- VOZÁROVÁ M., 1990: Asociácia *Inulo oculus-christi* – *Festucetum pseudodalmaticae* Májovský et Jurko 1956 v širšom okolí Mochoviec. *Zborník Slovenského národného múzea, Prírodné Vedy* **36**: 15-32.
- VUPOP 2010: Bonitované pôdno – ekologické jednotky.  
[HTTP://WWW.PODNEMAPY.SK/PORTAL/VEREJNOST/BPEJ/BPEJ.ASPX](http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/bpej/bpej.aspx), dostupné dňa 19.10.2010.
- ZÁHRADNÍKOVÁ K. 1997: 9. *Misopates R a F.* Pp. 95-97. In: GOLIAŠOVÁ K. (ed.) 1997: *Flóra Slovenska V/2*. Bratislava Veda, 635 pp. ISBN 80-224-0481-0.

Recenzent: Doc. PaedDr. Stanislav David, PhD.