

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

1131469

SYNANTROPNÁ FLÓRA TISOVCA

2011

Romana Schvarcpacherová

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

SYNANTROPNÁ FLÓRA TISOVCA

Bakalárska práca

Študijný program:	Všeobecné poľnohospodárstvo
Študijný odbor:	4140700 Udržateľné poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka
Školiace pracovisko:	Katedra botaniky
Školiteľ:	Ing. Pavol Eliáš, PhD.

Nitra, 2011

Romana Schvarcpacherová

Čestné vyhlásenie

Podpísaná Romana Schvarepacherová vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Synantropná flóra Tisovca” vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre

.....

Pod'akovanie

Chcela by som vyjadriť pod'akovanie mojej mame, ktorá mi pomáhala pri zbere rastlín a zároveň aj môjmu školiteľovi Ing. Pavlovi Eliášovi, PhD. za pomoc pri vypracovávaní práce.

Abstrakt

Predložená práca zahŕňa floristickú charakteristiku synantropných biotopov v meste Tisovec, ležiaceho na rozhraní dvoch častí Slovenského rudohoria – Veporskej a Gemerskej. Podáva prehľad o výskyte ohrozených, invázných a expanzívnych taxónov skúmaného územia. Materiál bol zozbieraný metódou floristického výskumu a je uložený v herbári na Katedre botaniky SPU. V sledovanom území sme v rokoch 2010 – 2011 zaznamenali 78 druhov vyšších rastlín. Z nich sme zistili 13 taxónov nepôvodných a expanzívnych rastlín, čo predstavuje asi 17% flóry skúmaného územia, z toho bolo 7 druhov nepôvodných (9% taxónov zo skúmaného územia) a 5 druhov expanzívnych (7% flóry skúmaného územia). 1 druh bol hodnotený ako ohrozený druh (1% zistených taxónov skúmaného územia). 65 taxónov patrí k ostatným druhom (83% flóry skúmaného územia). Zaznamenané invázne, expanzívne a ohrozené druhy sú v práci stručne charakterizované.

Kľúčové slová : invázne druhy, expanzívne taxóny, ohrozené druhy, synantropné biotopy, flóra

Abstract

The present bachelor thesis deals with the floristic characteristics of synanthropic habitats in Tisovec, the town situated on the boundary between two parts, namely Vepor and Gemer, of the Slovenské rudohorie Mts. This work offers an overview of the occurrence of endangered, invasive and expansive taxa concerning the investigated territory. Materials were collected by means of floristic research method and later on they were located in the Herbarium at the Department of Botany SAU. We have found that 78 species of synanthropic habitats were being recorded and 13 of which were taxa of nonindigenous and expansive plants representing approximately 17% of flora of the investigated territory, 7 taxa were nonindigenous (9% of species of the investigated territory) and 5 of which were expansive kinds (7% of flora of the investigated territory) during the following years 2010 – 2011. One species has been compiled in the Red list of Endangered Species (1% of flora of the investigated territory). And the rest, 65 taxa, belongs to other species (83% of flora of the investigated territory). This work includes the concise characteristics of invasive, expansive and endangered species as well.

Key words: invasive species, expansive taxa, endangered species, synanthropic habitats, flora

OBSAH

OBSAH	6
ÚVOD	7
1 PREHĽAD LITERATÚRY O PROBLEMATIKE	8
1.1 Charakteristika skúmanéh územia.....	8
1.1.1 Geomorfologické pomery	8
1.1.2 Geologickpomery.....	10
1.1.3 Klimatické pomery.....	11
1.1.4 Pôdne pomery.....	12
1.1.5 Hydrogeológia.....	13
1.1.6 Rastlinstvo.....	14
2 CIEĽ PRÁCE	17
3 METODIKA PRÁCE	18
3.1 Zber a spracovanie floristických údajov.....	18
3.2 Vymedzenie skúmaného územia.....	19
4 VÝSLEDKY A DISKUSIA	20
4.1 Vzácné a ohrozené druhy rastlín.....	26
4.2 Invázne a expanzívne druhy rastlín.....	27
5 ZÁVER	33
6 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	34
7 PRÍLOHA	37

ÚVOD

*„Ak človek bude ďalej ničiť prírodu, podreže si sám konár, na ktorom sedí.
Rozumná ochrana prírody je súčasne aj ochranou ľudstva”*

DURRELL Lawrence George

Kedysi človek bol závislý len na prírode. Bol len lovcom zvierat a zberateľom plodín, ktorými ho obdarila matka príroda. Neskôr sa človek stával stále viac samostatnejším, obrábal pôdu, pestoval obilniny, ale nedá sa povedať, že by sa od prírody úplne osamostatnil. Neskôr človek prírodu ťažko ranil svojimi zásahmi. Mnohokrát mi to pripadá, akoby sa človek a príroda navzájom nerozumeli. Ľudia často aj dnes dávajú prírode ťažké rany, ktoré sa hoja veľmi pomaly, alebo sú úplne nezahojiteľné. Svet rastlín je bohatý a nesmierne mnohotvárný. Každá rastlina sa od seba odlišuje či už farbou, postavením listov na stonke či inými znakmi.

Tak ako existujú rôzne taxóny ktoré treba chrániť, pretože sú vzácne alebo ohrozené, vyskytujú sa len na niektorých miestach, poznáme aj druhy rastlín expanzívne a invázne ktoré nie sú veľmi žiadúce, pretože vytláčajú pôvodné druhy rastlín zo stanovišť.

Floristický výskum v sledovanom území sa stal jedným z krokov smerujúcich k rozšíreniu si poznatkov miestnej flóry Tisovca zameraný na invázne a splnievajúce druhy ako aj vzácne a ohrozené druhy.

1. PREHLAD LITERATÚRY

1.1 Charakteristika skúmaného územia

1.1.1 Geomorfologické pomery

Oblasť Tisovca zahrňuje v sebe strednú časť Slovenského Rudohoria spolu s Muránskou planinou. Na severe je ohraničená riekou Hron, ktorá tečie smerom na západ (viď.obr. 1). Na juh odvádzajú vody opisovanej oblasti rovnomernými dolinami riečky Rimava a Muránka. Územno-politicky oblasť leží na rozhraní dvoch krajov a troch okresov. Tisovec patrí do kraja Banskobystrického, okresu Rimavská Sobota. Je jeho najsevernejšie položeným mestom. Severovýchodne od Tisovca v sedle Dielik pri pamätníku SNP sa začína územie okresu Revúca. Na severozápade Tisovca začína okres Brezno, do ktorého patriaci Zbojská vzdialené od obce 12 km. Oblasť Tisovca leží na rozhraní dvoch častí Slovenského Rudohoria: Veporskej a Gemerskej. Hranicu medzi nimi vytvára čiara Hálny – Zbojská – Rimavská Sobota, potok Furmanec a rieka Rimava. Západná časť oblasti Tisovca patrí k Veporskému Rudohoriu, kde hlavným kočiarom je Klenovský Vepor (1341 m n. m.). K tejto časti patrí i vrch Hradová (893 m n. m.) ležiaci v tesnej blízkosti Tisovca, prírodná rezervácia Suché Doly, Tisovská Poľana (875 m n. m.) a vrch Rejkovo (522 m n. m.). Ku Gemerskému Rudohoriu patrí východná časť tisovského okolia. Hlavnými končiarimi tejto oblasti je na severe Fabová hoľa (1441 m n. m.), ktorá zasahuje jednotlivými výbežkami až na západ ku Tisovcu (VOLOŠČUK a kol., 1991).

Mestečko Tisovec leží na oboch brehoch rieky Rimava, ktorá vyviera pod Fabovou hoľou. Jeho nadmorská výška je 411 m n. m.. Z troch strán ho obklopujú vrchy. Na severovýchode je to Voniaca (1075 m n. m.), ktorá je jedným zo západných výbežkov Muránskej planiny. Na východnej strane Tisovca je vrch Trstie a na západe Hradová. Na južnej strane Tisovca začína Rimavská dolina pokračujúca až za hranice Maďarska (VOLOŠČUK a kol., 1991).

V národnom parku Muránska planina sú dva základné typy reliéfu: krasový reliéf na triasových vápencoch Muránskej planiny a nekrasový reliéf na prevažne paleozoických kryštálických bridliciach a granitoidoch a na neogénnych sedimentoch Breznianskej kotliny. Krasový reliéf tvorí centrálnu časť NP Muránska planina so

zachovalou krasovou plošinou a miestami s intenzívnym skrasovatením na povrchu i v podzemí západnej časti krasovú planinu rozčlenili hlboké doliny v pramenej oblasti Rimavy, kde jej zdrojnice oddelili od trupu planiny trosky vápencov Kášter a Hradová. Malé krasové územie je aj v hornej časti doliny Furmanec. Nekrasový reliéf tvorí normálny riečny reliéf v ostatných častiach NP a jeho chráneného pásma. Riečna sieť je väčšinou nepravidelná, lokálne postihnutá zlomovou tektotinkou. V pramenných oblastiach riek prevláda hĺbková erózia s konvexnými a konvexno-konkávnymi úbočiami dolín (VOLOŠČUK a kol., 1991).



Obr. 1 Geografická poloha Tisovca (zdroj: www.tourist-channel.sk).

1.1.2 Geologické pomery

Geologická stavba karpatskej oblasti je typicky príkrovová. Pekným príkladom jeho stavby je aj spišský príkrov, vápencový útvar – doska, ktorá tvorí Muránsku planinu a zasahuje svojimi výbežkami až na západ Tisovca. Tento príkrov bol erozívnou činnosťou vody a horotvornými pochodmi delený na niekoľko samostatných ostrovov. Tak vznikli Silická a Plešivecká planina a osamotené vápencové útvary na juh od Muránskej planiny. Podstatnú časť tvorí muránsky príkrov, ktorý sa zväčša prejavuje ako jednoduchá príkrovová ryha, tvorená najmä karbonátovými triasovými členmi (MAHEL, 1986).

Báza príkrovu je na viacerých miestach indikovaná rôzne mocnými polohami bunkovitých karbonátov tektonického pôvodu. Najspodnejším členom vrstevného sledu sú pestré bridlice, kremence a pieskovce s výskytom kremenných porfýrov a ich tufov, ktoré patria pravdepodobne spodnému triasu, možno aj permu. Spodnotriasové verfénske súvrstvie je tvorené zelenými, červenými a fialovými bridlicami, ktoré sa striedajú sa nepravidelnými polohami pieskocov a piesčitých bridlíc. Podľa nájdených skamenelín lastúrnikov *Anodontophora fassaensis* Wissm. a *Lingula tenuissima* Br. Sa pokladá toto súvrstvie zas spodný kampil. Z literatúry boli známe výskyty tohto súvrstvia z južného úpätia Hradovej, južne od Telgártu a v záreze železničnej trate 6,5 km od Červenej Skaly. Novšie výskumy hlavne poukazujú na rozsiahlejšie výskyty týchto súvrství hlavne v severnej a severovýchodnej oblasti Tisovca a to v hornej časti údolia Slávča smerom na juh a po západných svahoch vrchu Šarkanica až do sedla, nachádzajúceho sa severnejšie od vrcholu kóty 745 m n. m., odtiaľ sa stáča k východu až k muránskej línii, pozdĺž ktorej sa tiahne až ku kameňolomu v sedle Diel (MAHEL, 1986).

Sopečnú činnosť dávnych dôb môžeme pozorovať len na značne zmenených útvaroch Vepra a na južnom okraji Rimavskej doliny. Z toho vyplýva, že hlavné horniny, ktoré sa vyskytujú v tejto oblasti sú ruly v povodí riečky Rimava a vápence a dolomity na jej severnom toku. Z hľadiska geologického vývoja oblasť Tisovca je začlenená k Muránskej plošine a zaraďujeme ju do pásma kryštalicko-druhohorného. Tvorí časť mohutného karpatského oblúka, v ktorého stavbe sa uplatňuje kryštalické jadro, zložené zo žúl, rúl, fylitov a príbuzných hornín. V oblasti Tisovca je zastúpené jadro i obal. Jadro predstavuje väčšiu časť územia a je zastúpené hrebeňom Vepor – Fabová hoľa. Obal tvoria vápence. V nich sa nachádzajú ložiská rôznych nerastov (<http://sostisovec.eu>).

Krasová oblasť nazývaná Tisovský kras leží západne od Tisovca a patrí k celku Muránskej planiny, ale tvorí samostatnú hydrogeologickú jednotku. Zaberá rozlohu 24,3 km², tvorí ju vlastne prírodná rezervácia Suché Doly – Teplica a príslušné krasové lokality. Jej hlavnou stavebnou jednotkou sú vápence a dolomity, ktoré ležia na málo priepustných až nepriepustných vrstvách príkrovu, na struženickej obalovej jednotke a na kryštaliniku Kráľovej hole. Ich vekové rozpätie je stredný až vrchný trias: gutensteinsko-anaberské vápence, steinamské vápence, wettersteinské vápence, dolomity, dachteinské vápence a tisovsko – furmanecké vápence (ČILLÍKOVÁ a kol., 2008).

1.1.3 Klimatické pomery

Klimatické pomery daného územia sú závislé predovšetkým od zemepisnej polohy, orografických pomerov, vegetačného krytu a rozsahu vodných plôch. Klíma povodia rieky Slanej, do ktorého spadá i oblasť Tisovca má voči podnebiu na ostatnom Slovensku určité zvláštnosti, dané najmä zemepisnou polohou. Povodie Slanej je veľmi členité, má mnoho hlbokých dolín otvorených na juh, kde sa rozširujú do väčších kotlín. Na severe je povodie ohraničené hrebeňom hôr. Preto tu často vznikajú v zime v dolinách a kotlinách jazerá studeného vzduchu, čo spôsobuje pomerne tuhé zimy. Doliny otvorené na juh sa v lete dobre vyhrievajú, preto letá sú pomerne teplé. Priemerná ročná teplota v Tisovci a na Muráni je okolo 8,5 – 9,0 °C. Aj množstvo zrážok je dané polohou miesta a lokálnym ovplyvnením. Povodie je chránené voči dažďonosným vetrom od západu a otvorené je voči poruchám od juhu. V lete členitý terén podporuje konvenčnú činnosť, takže hlavné zrážky sú okolo 1000 mm. Ročný úhrn zrážok pribúda od juhu na sever a od dolín do hôr. Zrážkové minimum spadá do februára a tým zrážkové maximum do mesiaca júna. Zimné zrážky sú tu pomerne malé. Na hrebeňoch vrchov sa sneh udržuje niekedy až do mája, preto na horách je jar studená a oneskorená. Letné mesiace sú v dôsledku južného ovplyvnenia dosť teplé. Priemerná júlová teplota sa pohybuje okolo 15,0 – 17,0 °C. Z uvedeného vyplýva, že oblasť Tisovca spadá do mierne teplej oblasti nášho územia v celku s horským podnebiem (UHRIN, 1997).

1.1.4 Pôdne pomery

Svojim pôvodom sú naše pôdy väčšinu lesnými pôdami. Podmienky, v ktorých sa pôdy tvorili sú u nás veľmi pestré. Veľká členitosť povrchu má vplyv na povahu pôdy nielen rôznou nadmorskou výškou s rozličným množstvom zrážok a teplotami vzduchu, ale tiež rozdielnym sklonom svahov a ich klimatickou expozíciou. Ďalej je to pestré geologické zloženie s materskými horninami rôznej chemickej povahy, veľmi rozmanitá hladina podzemnej vody, rôzny charakter lesných porastov a do určitej miery hrajú dôležitú úlohu priame či nepriame zásahy človeka, predovšetkým poľnohospodárskou výrobou, ale tiež osídlením, priemyslom, dopravou a pod. To všetko ovplyvňuje fyzikálne, chemické vlastnosti našich pôd, taktiež aj ich rozmiestnenie. V celosvetovom rozmiestnení pôdných typov patrí naše územie do pásma podzolových pôd. Pri veľkej pestrosti pôdotvorných procesov vo veľmi rozmanitých miestnych podmienkach sa však u nás vyskytuje väčšie množstvo pôdných typov. V oblasti Tisovca sa nachádza podzolový typ pôdy. Je to typ pôdotvorného procesu, ktorý zahŕňujú nasledovné pôdne typy:

- sivé lesné pôdy
- hnedé lesné pôdy (stredoeurópska hnedozem)
- podzolované pôdy
- podzoly

Vyskytujú sa vo výškach 200 – 1500 m n. m. s priemernými ročnými zrážkami 650 – 900 m n. m. i viac, s pôvodným porastom zmiešaných a ihličnatých lesov, teda i v tisovskej oblasti. V poľnohospodárstve slúžia na pestovanie zemiakov, ovsa a pod. Potrebujú však hodne starostlivosti hnojiť, vápniť a kypriť. Vznikli pôsobením pôdotvorných činiteľov na materskú horninu, ktorou v tomto prípade je rula a svor. Celkove sú zastúpené v spomínanej oblasti: hnedé lesné pôdy horského typu 60 – 70 %, sivé lesné pôdy 20 – 25 % a mierne podzolové pôdy 3 – 5 %. Z pôdných druhov prevláda stredne ťažký – hlinitý a piesočnato-hlinitý typ. Zo všetkých pôdných druhov majú najpriaznivejšie vlastnosti. Vyznačujú sa vyhovujúcim pomerom vody a vzduchu dostatočnou intenzívnou biologickou činnosťou a dobrou sorpčnou schopnosťou. V okolí Tisovca sa vyskytuje rašelina. Je to pôdny typ organogénneho pôvodu a obsahuje viac než 50 % spáliteľných ústrojných látok. Vytvára sa v rašelinisku, ktoré sa nachádza na hrebeni Trstia vo výške 1150 m n. m. V takej vysokej polohe, ďaleko od hladiny spodnej

vody je vznik rašeliny podmienený len atmosférickými zrážkami a vzdušnou vlhkosťou. Čiže môžeme hovoriť o vrchovisku. Plocha rašeliniska je dosť rozsiahla, ale rašelina sa neťaží. Je to pravdepodobne najvyššie položené rašelinisko u nás (ČILLÍKOVÁ a kol., 2008)

1.1.5 Hydrogeológia

Celková geologická stavba Rimavskej kotliny a jej bezprostredného okolia, je jedným zo základných faktorov, ktorý podmieňuje charakter hydrogeologických pomerov územia. Hydrogeologické celky, ktoré môžeme na území vyčleniť, sa líšia hydrofyzikálnymi vlastnosťami horninového prostredia, obehom, režimom a chemizmom podzemných vôd.

Severné a severovýchodné ohraničenie Rimavskej kotliny, ktoré je tvorené hlavne mezoickými horninami silického príkrovu a meliatskej skupiny s publikovo-krasovou priepustnosťou, predstavuje samostatný hydrogeologický celok. Z výsledkov z hydrogeologického priskumu Slovenského krasu vyplýva, že časť podzemných vôd z triasových karbonátov kominukuje s kvartérnymi a neogénnymi sedimentmi kotliny spolu s karbonátmi v podloží neogénnych sedimentov kotliny čiastočne sa podieľajú na tvorbe vôd Rimavskej kotliny.

Další hydrogeologický celok tvoria strednomiocenne andezitové vulkanoklastiká v severnej časti Rimavskej kotliny, charakterizované andezitové pórovou a puklinovou priepustnosťou. Sem patria i bazaltové tufy nepatrnej rozlohy v Cerovej vrchovine (VASS, 1989).

Podstatne odlišné podmienky a z toho vyplývajúce hydrogeologické pomery sú v sedimentoch terciéru Rimavskej a Cerovej vrchoviny. Sedimenty egeru, egenburgu a pontu majú obmedzené možnosti pre akumuláciu podzemných vôd, a to najmä v polohách a šošovkách pieskov, štrkov, resp. tohto hydrogeologického celku tvoria nepriepustné vápnné silty (šlír) a siltovce s pestrými ílmi, ktoré tvoria susedným triasovým karbonátom nepriepustnú bariéru. Najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd v Rimavskej kotline sú kvartérne sedimenty s pórovou priepustnosťou, a to predovšetkým fluviálne sedimenty Slanej, Muráňa, Turca, Blhu a Rimavy (VASS, 1989).

Krasová oblasť nazývaná Tisovský kras leží západne od Tisovca a patrí k celku Muránskej planiny, ale tvorí samostatnú hydrogeologickú jednotku. Celú

hydrogeologickú jednotku odvodňujú dva významné pramene: Teplica a periodická vyvierajúca do potoka Furmanec (ČILLÍKOVÁ a kol., 2008).

Známy je aj minerálny prameň pri obci Tisovec zvaný Šťavica. Pramení 1 km severovýchodne od Tisovca, v malom parčíku pri ceste na vrch Muráň. Odborne je zachytený kopanou studňou s antikorovou rúrou na spôsob záchytného zvona. Minerálna voda sa odvádza polyetylénovou rúrkou k pramennému múriku prekrytému veľkorozmernou strieškou. Vodu odoberajú na pitie nielen jednotliví občania, ale aj okolité priemyselné a poľnohospodárske podniky. Prameň bol známy už v dávnej minulosti. Má výdatnosť $3,6 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$, mineralizáciu $2953,6 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$ a teplotu 10°C . Podľa ČSN 86 8000 je to prírodná, slabo mineralizovaná, hydrogénuhličitanovo-síranová, vápenato-horečnatá, uhličitá voda, studená, hypotonická (ČILLÍKOVÁ a kol., 2008).

1.1.8 Rastlinstvo

Rastlinstvo je treba chápať v jednote s jeho prostredím a usilovať sa poznať príčiny ovplyvňujúce život rastlinných populácií či už priamo alebo nepriamo cez prostredie (BOFLÍK, 1990).

Rastlinstvo národného parku sa radí k najzaujímavejším spomedzi okolitých orografických celkov. Vplyvom rôznorodých, výškových a klimatických pomerov sa vytvorili podmienky, pri ktorých sú schopné blízko seba existovať druhy rôznych ekologických nárokov. Južné výslnné lesostepné svahy Muránskej planiny sú charakteristické prítomnosťou teplomilnej a suchomilnej vegetácie. Naproti tomu v severných častiach planiny, alebo v chladných stanovištiach, sa vyskytujú mnohé vysokohorské druhy. Floristicky sú významné lúky a pasienky ako biotopy množstva ohrozených druhov, ktorých početnosť v posledných rokoch rapídne klesá. Veľmi hodnotné sú prameniská a ostatné mokradňové ekosystémy so zriedkavo sa vyskytujúcimi druhmi flóry. Na území Muránskej planiny bolo zistených približne 1150 taxónov cievnatých rastlín. Medzi nimi je množstvo chránených druhov, viaceré endemity a subendemity – z toho 3 západokarpatské paleoendemity a niekoľko reliktov (UHRIN, 1997). Najvýznamnejšou rastlinou Muránskej planiny je lykovec muránsky (*Daphne arbuscula*). Je to rastlina rastúca len na Muránskej planine. V súčasnosti je výskyt obmedzený asi na 30 lokalít po obvode planiny na výmere zhruba 95 km^2 (ERDELSKÁ a kol., 1995).

Sú tu zastúpené druhy xerothermné – vyžadujúce teplo a sucho, druhy horské (montánne) i druhy alpinske a subalpínske, osídľujúce najvyššie položené časti územia so severnou expozíciou. Medzi nimi je celá škála endemických a reliktných druhov. Členitý vápencový reliéf s bralami, skalnými stenami, vežami, prevismi, tiesňavami a z podzemia ochladzovanými sutinovými kužeľmi umožňuje rásť v bezprostrednej blízkosti rastlinám veľmi rôznych ekologických nárokov. Vegetácia výslunných južných a juhovýchodných zrázov a hrán planiny ostro kontrastuje s vegetáciou zatienených vlhkých stanovišť hlbokých tiesňav a roklín. Lesnatosť dosahuje 90 % a prirodzene je tu zastúpených 6 lesných vegetačných stupňov – od druhého (bukovo-dubového) po siedmy (smrekový). Lesnícky význam majú viaceré ukážky skupín lesných typov so zachovaným prirodzeným druhovým zložením v spoločenstvách bukovo-dubového až smrekového lesného vegetačného stupňa. Na viacerých miestach rastie tis obyčajný (*Taxus baccata*) a reliktná borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Zaujímavý je prirodzený ostrovčekovitý výskyt kosodreviny (*Pinus mugo*) na Veľkej Stokžke spolu s jarabinou mišpuľkovou (*Sorbus chamaemespilus*) a najmä v Hrdzavej doline, kde zostupuje do výšky 750 m n. m. V Hrdzavej doline je aj jediná lokalita zemoezu alpského (*Lonicera alpigena*) na Slovensku. Na Stožkách, Voniacej, ale aj inde rastie autochtónny ekotyp smrekovca opadavého (VOLOŠČUK a kol., 1991, UHRIN, 1997).

Na prelome 19. a 20. storočia sa začal zaoberať floristikou aj Václav Vraný (1851 – 1929). V Tisovci, aj napriek svojmu vysokému veku, pokračoval v botanizovaní. Stal sa výborným znalcom flóry v oblasti Tisovca. Rád sprevádzal na botanických exkurziách miestnych učiteľov, ale aj známych botanikov. Bol zručným, bystrým a skúseným pozorovateľom, dokazujú to jeho zbery početných druhov z rodu *Carex* (len z Muránskej planiny mal v herbári 20 druhov ostríc). Jeho pozornosti neunikli ani drobné rastliny, ako *Lycopodium annotinum*, *L. complanatum*, *Selaginella helvetica*, *Botrychium lunaria*, *Sagina apetala* a ani *Limodorum abortivum*, *Amemone sylvestris*, *Corydalis solida*, *Viola rupertis* a iné. V doline Furmanec (severne od Tisovca) zbieral *Waldsteinia ternata* už roku 1914. Jeho rozsiahly herbár je uložený v Slovenskom národnom múzeu v Bratislave. Napísal Flóru Tisovca, rukopis poslal na posúdenie do Prahy, nebol však vydaný tlačou (PETRÁŠ, 1990).

Synantropnú vegetáciu vnímame ako integrálnu súčasť vegetačného krytu dnešnej krajiny, ktorá z hľadiska rozlohy aj pestrosti zohráva stále významnejšiu úlohu. Aj v takých vzácnych, dobre zachovalých a prírodnému stavu blízkych územiach, k akým

Muránska planina nepochybne patrí, sa vyskytujú synantropné druhy a spoločenstvá. Sú akýmsi nechceným a často nežiadúcim protipólom pôvodných prirodzených alebo aspoň prírodných spoločenstiev. Poznanie všetkých typov vegetácie, vrátane synantropných, je však rovnako dôležité pre komplexné posúdenie súčasného stavu a primeraného budúceho manažmentu chráneného územia. Prítomnosť synantropných druhov a spoločenstiev, ich frekvencia výskytu a prípadne rozloha porastov sú dobrými indikátormi synantropnej záťaže územia (JAROLÍMEK a kol., 2007).

Od špecifických mikroklimatických podmienok závisí aj formovanie rastlinných spoločenstiev. V Tisovci je zvýšená koncentrácia synantropných rastlín na železničných staniach. Železnice majú z pohľadu vegetácie špecifické postavenie v krajine, významnou mierou, s ohľadom na prevázaný materiál, prispievajú k šíreniu rôznych diaspór na veľké vzdialenosti, Vyššia koncentrácia diaspór je na železničných staniach tam, kde sa zvyčajne nachádzajú väčšie plochy bez vegetácie. Násypový materiál (antropogénne pôdy) predstavuje umelú formu reliéfu. Stanovištia trpia zväčša nedostatkom vody, v dôsledku tmavého povrchu aj zvýšenou teplotou, a neustále sú ovplyvňované priamym alebo nepriamym pôsobením človeka (JEHLÍK, 1998). Okrem pestrého floristického zloženia zaznamenali JAROLÍMEK a kol. (2007) aj porasty formujúcich sa spoločenstiev. Prvé dve stanice úspešne osídlila *Viola saxatilis* subsp. *saxatilis*, ktorá tvorila rozsiahle porasty Typická bola aj vysoká pokryvnosť machorastov a lišajníkov (5 – 25%). Na základe druhového zloženia však nebolo možné spoločenstvo zaradiť do žiadnej triedy synantropnej vegetácie. Na jeho stavbe sa podieľali okrem synantropných rastlín aj viaceré druhy triedy *Sedo-Scleranthetea* ako *Acetosella vulgaris*, *Arenia serpyllifolia*, *Darba nemorosa*, *Poa compressa* a *Silene nutans*. V posledných rokoch sa z južnej a západnej Európy šíri na železničiach strednej Európy *Geranium purpureum* (HOHLA et al., 2000). Na Slovensku bol nájdený v roku 2010 na železničnej stanici v Malackách (PODROUŽKOVÁ-MEDVECKÁ a kol., 2011) a na viacerých železničných staniach na Podunajskej nížine (ELIÁŠ jun., 2011). U nás sa na železničných staniach šíri spoločenstvo s *Geranium robertianum* (JAROLÍMEK a kol., 1997).

2. CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce bolo vykonanie floristického výskumu v meste Tisovec na železničných staniach, pri skládkach odpadov, obrábaných poliach, pri cestách. Konkrétne sa jedná o synantropnú flóru Tisovca.

Čiastkovými cieľmi bolo zostaviť zoznam zistených druhov podľa jednotlivých druhov s dôrazom na :

- invázne a splnievajúce druhy,
- vzácne a chránené druhy.

3. METODIKA PRÁCE

3.1 ZBER A SPRACOVANIE FLORISTICKÝCH ÚDAJOV

Floristický výskum synantropnej flóry Tisovca sme vykonávali v rokoch 2010 až 2011 a to v mesiacoch august až apríl. Zozbierané druhy jednotlivých lokalít sme si postupne zapisovali a herbalizovali. Rastlinné položky sa najskôr museli lisovať zatiaľ čo v novinových papieroch, ktoré sme vymieňali, aby rastlinky nesplesnivali. Takto vylisovaný a vysušený rastlinný materiál sa vkladal do tvrdých dosiek spolu s herbárovými štítkami s údajmi a prepravoval na Katedru botaniky SPU.

Zozbieraný materiál sme determinovali podľa publikácií: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I., II. (DOSTÁL, ČERVENKA, 1991, 1992), Z našej prírody – rastliny (ČERVENKA et al., 1978) a Kľúč ke květeně České republiky (KUBÁT et al. 2002).

Nomenklatura taxónov je podľa práce MARHOLDA a kol. (1998). Kategórie ohrozenosti sú podľa FERÁKOVEJ a kol. (2001), zákonná ochrana podľa Vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. Rozdelenie invázičných a expanzívnych druhov rastlín je podľa práce GOJDIČOVÁ a kol. (2002).

Nazbierané položky sa nachádzajú v herbári na Katedre botaniky FAPZ SPU.

3.2 Vymedzenie skúmaného územia

Oblasť Tisovca zahrňuje v sebe strednú časť Slovenského rudohoria spolu s Muránskou planinou. Na severe je ohraničená riekou Hron, ktorá tečie smerom na západ. Na juh odvádzajú vody opisovanej oblasti rovnomernými dolinami riečky Rimava a Muránka. Územno-politicky oblasť leží na rozhraní dvoch krajov a troch okresov. Tisovec patrí do kraja Banskobystrického, okresu Rimavská Sobota. Je jeho najsevernejšie položeným mestom. Severovýchodne od Tisovca na sedle Dielik pri pamätníku SNP sa začína územie okresu Revúca. Na severozápade Tisovca začína okres Brezno, do ktorého patria i Zbojská vzdialené 12 km od Tisovca. Mestečko Tisovec leží na oboch brehoch rieky Rimava, ktorá vyviera pod Fabovou hoľou. Jeho nadmorská výška je 411 m n. m.

4. VÝSLEDKY A DISKUSIA

Počas floristického výskumu v rokoch 2010 – 2011 sme zistili v skúmanom území celkovo 78 taxónov synantropných biotopov. Uvádzame ich v abecednom poradí v nasledovnej tabuľke 1:

Tabuľka 1 Zoznam nazbieraných druhov rastlín.

Latinský názov	Slovenský názov	Ohr./§	Inv.
<i>Acetosa pratensis</i> Mill.	Štiav lúčny		
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Kozonoha hostcová		
<i>Achillea millefolium</i> L.	Rebríček obyčajný		
<i>Allium vineale</i> L.	Cesnak poľný		
<i>Anemone sylvestris</i> L.	Veternica lesná		
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Lopúch menší		
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Lopúch plstnatý		
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Chren dedinský		
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Palina obyčajná		8
<i>Caltha palustris</i> L.	Záružlie močiarné		
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Povoja plotná		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Kapsička pastierska		
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Žerušník piesočný		
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Bodliak lopúchovitý		
<i>Cichorium intybus</i> L.	Čakanka obyčajná		1b)
<i>Convallaria majalis</i> L.	Konvalinka voňavá		
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Chohlačka plná		
<i>Crepis biennis</i> L.	Skarda dvojročná		
<i>Doronicum columnae</i> Ten.	Kamzičník Columnov		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Paprad' samčia		
<i>Echinochloa crus-galii</i> (L.) P. Beauv.	Ježatka kuria		

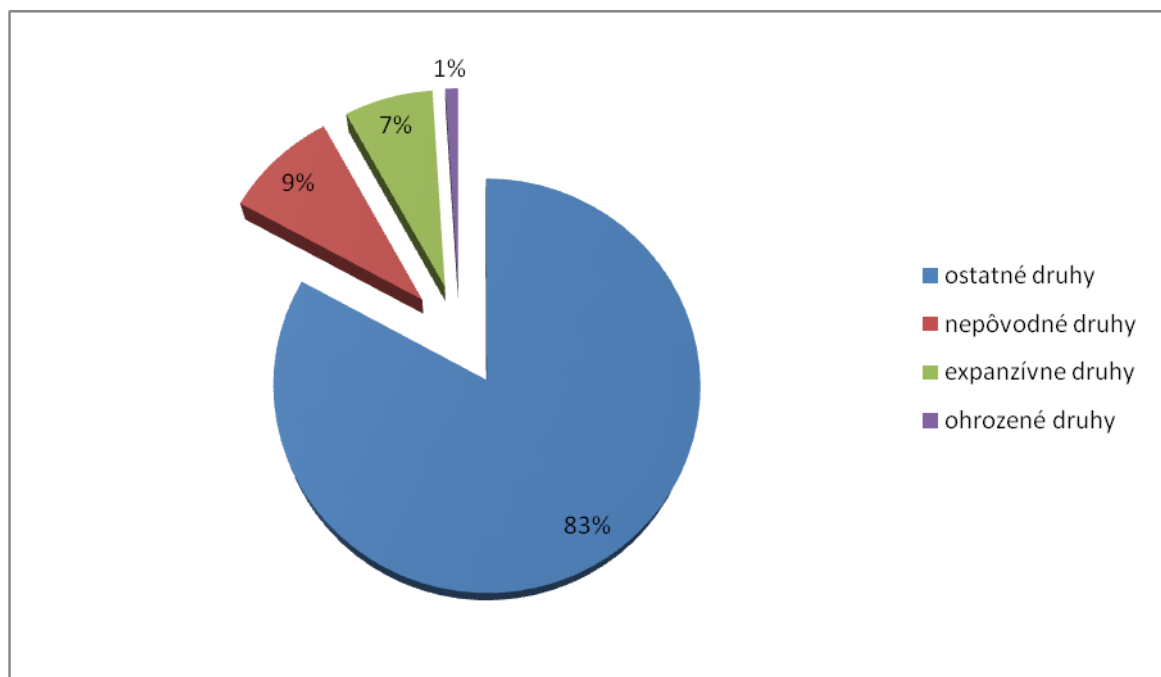
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv.	Pýr plazivý		
<i>Equisetum arvense</i> L.	Praslička roľná		
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Bršlen európsky		
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Kostrava lúčna		
<i>Ficaria bulbifera</i> Holub.	Blyskáč cibul'katý		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Túžobník brestový		
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Snežienka jarná	LR:nt	
<i>Galium rivale</i> (Sibth. et Sm.) Griseb.	Lipkavec potočný		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Zádušník brečtanovitý		
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Slnčnica hľuznatá	INV	1a)
<i>Humulus lupulus</i> L.	Chmeľ obyčajný		
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	Kkrkoška voňavá		
<i>Chelidonium majus</i> L.	Lastovičník väčší		
<i>Chenopodium album</i> L.	Mrlík biely		
<i>Jacea pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (Heuff.) Soják	Nevädzovec panónsky		
<i>Juglans regia</i> L.	Orech kráľovský		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Chrastavec roľný		
<i>Lamium album</i> L.	Hluchavka biela		
<i>Lamium purpureum</i> L.	Hluchavka purpurová		
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Púpavec jesenný		
<i>Medicago lupulina</i> L.	Lucerna d'atelinová		
<i>Mentha arvensis</i> L.	Mäta roľná		
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Mäta dlholistá		4
<i>Muscari atlanticum</i> Boiss. et Reut.	Modrica strapcovitá		
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Paštrnák siaty		
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	Horčiak obyčajný		
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Bedrovník lomikameňový		

<i>Plantago lanceolata</i> L.	Skorocel kopijovitý		
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Stavikrv vtáčí		8
<i>Potentilla anserina</i> L.	Nátržník husí		
<i>Primula veris</i> L.	Prvosienka jarná		
<i>Prunus spinosa</i> L.	Slivka trnková		
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Kostihoj lekársky		
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	Iskerník mnohokvetý		
<i>Ranunculus repens</i> L.	Iskerník plazivý		8
<i>Rosa canina</i> L.	Ruža šípová		
<i>Rubus idaeus</i> L.	Ostružina malinová		
<i>Salix caprea</i> L.	Vfba rakytová		
<i>Sambucus nigra</i> L.	Baza čierna		8
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	Mohár sivý		
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Mohár zelený		
<i>Solidago canadensis</i> L.	Zlatobyľ kanadská	INV	1a)
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Zlatobyľ obrovská	INV	1a)
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Hviezdica prostredná		
<i>Stenactis annua</i> (L.) Nees	Hviezdnik ročný		
<i>Symphytum officinale</i> L.	Kostihoj lekársky		
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Vratič obyčajný		1b)
<i>Taraxacum officinale</i> auct. non Weber	Púpava lekárska		
<i>Tithymalus helioscopia</i> (L.) Scop.	Mliečnik kolovratcový		
<i>Trifolium pratense</i> L.	Ďatelina lúčna		8
<i>Trifolium repens</i> L.	Ďatelina plazivá		
<i>Tulipa gesneriana</i> L.	Tulipán genserov		
<i>Tusilago farfara</i> L.	Podbeľ liečivý		
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	Pŕhľava dvojdomá pravá		
<i>Veronica persica</i> Poir.	Veronika perzská		6

<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	Vika tenkolistá		
<i>Viola odorata</i> L.	Fialka voňavá		

Vysvetlivky k použitým značkám: **Ohr.** – ohrozený druh podľa Ferákovej a kol. (2001), **§** – zákonom chránený druh podľa vyhlášky č. 24/2003 Z.z., **LR** – menej ohrozený, **LR:nt** – takmer ohrozený podľa Ferákovej a kol. (2002). **INV** – invázny druh Gojdičová a kol. (2002): **1a)** neofyty., **1b)** archeofyty, **2** – potenciálne invázne taxóny, **3** – často splaňujúce taxóny, **4** – ojedinele splaňujúce taxóny, **5** – zavlečené taxóny, **6** – zdomácnené taxóny, **7** – nezaradené taxóny, **8** – expanzívne taxóny.

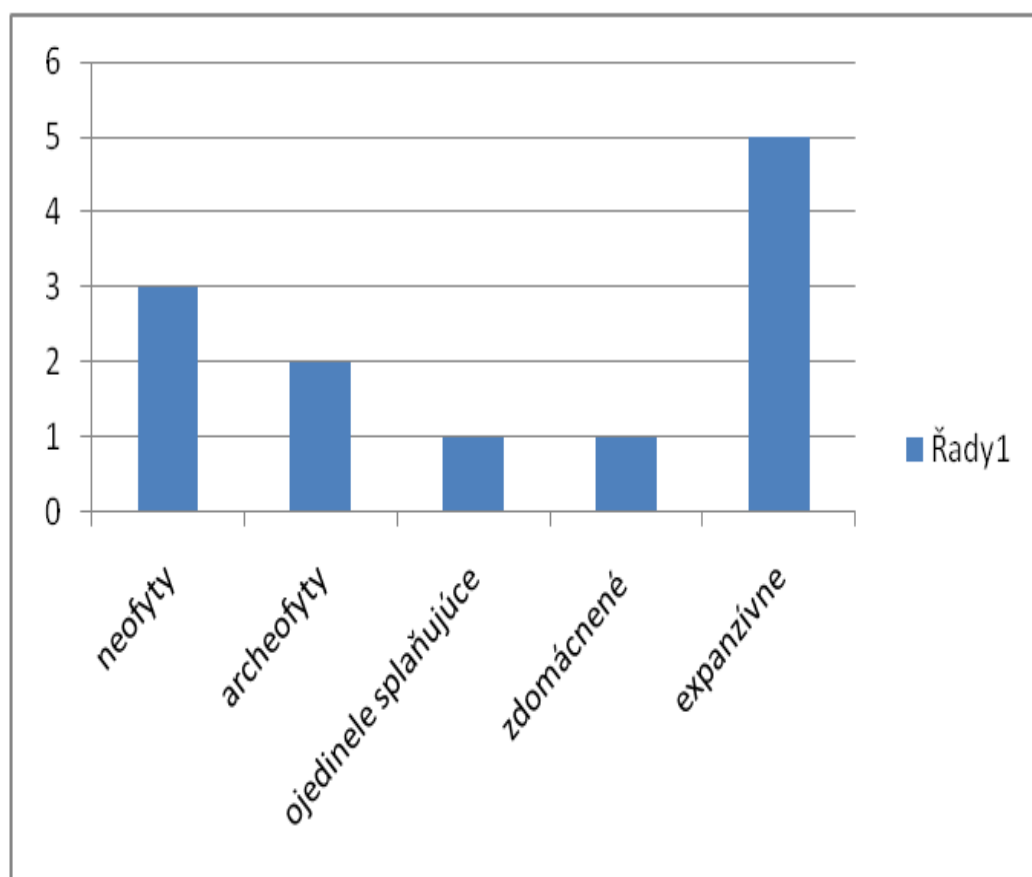
Z uvedeného súboru všetkých zistených taxónov sme v sledovanom území zaznamenali 13 nepôvodných a expanzívnych druhov, čo predstavuje asi 17% flóry skúmaného územia. Z toho bolo 7 druhov nepôvodných (9% skúmaného územia) a 5 druhov expanzívnych (7% flóry skúmaného územia). 1 druh bol hodnotený ako ohrozený (1% flóry skúmaného územia). 65 taxónov patrí k ostatným druhom (83% flóry skúmaného územia) (obr. 2).



Obr. 2 Prehľad zastúpenia nepôvodných, expanzívnych, ohrozených a ostatných druhov vo flóre sledovaného územia.

Z 13 nepôvodných druhov patria podľa Gojdičovej a kol. (2002) medzi neofyty 3 druhy: *Helianthus tuberosus* L., *Solidago canadensis* L. a *Solidago gigantea* Aiton. Ďalšie dva taxóny patria medzi archeofyty. Boli to *Cichorium intybus* L. a *Tanacetum vulgare* L.

Potencionálne invázne taxóny a často splaňujúce taxóny sme v našom území nenašli. Ojedinele splaňujúce taxóny predstavoval jeden druh a to *Mentha longifolia* (L.) L. Zo zavlečených taxónov sme tiež nezistili ani jeden druh. Zo zdomácnených taxónov sa vyskytoval jeden druh a to *Veronica persica* Poir. Do skupiny nezaradených taxónov nepatrí ani jeden taxón. Expanzívne taxóny reprezentovalo 5 druhov: *Artemisia vulgaris* L., *Polygonum aviculare* L., *Ranunculus repens* L., *Sambucus nigra* L., *Trifolium pratense* L. (obr.3).



Obr. 3 Prehľad zastúpenia nepôvodných a expanzívnych druhov flóry skúmaného územia.

Z hľadiska výskytu vzácných a ohrozených druhov môžeme územie považovať za relatívne chudobné. Z celkového počtu taxónov bolo v rôznych kategóriách ohrozenosti iba 1 druh čo predstavuje asi 1 % flóry sledovaného územia. Týmto druhom bola snežienka jarná (*Galanthus nivalis* L.)

4. 1 Vzácne a ohrozené druhy rastlín

Snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) – takmer ohrozený druh (NT)

Podľa KRÁSU (2007) rastie snežienka jarná od nížin až do hôr. Vyhľadáva vlhké a na jar mokré, živinami bohaté neutrálne až slabo kyslé, humózne pôdy. Typickými stanovišťami sú lužné a vlhšie lesy a kroviny, druhotne inak rastie v prakoch a na lúkach. Na Slovensku rastie roztrúsene až vzácne, na miestach výskytu však hromadne a miesta splaňuje (viď Príloha).

Hlavným ohrozením pre snežienku je jarné a ľudské vandalstvo. Rastliny sú často vyrývané záhradkármi alebo trhané do kytíc veľa krát vo veľkom predávané tiež na trhoch. Svoju rolu tu zohráva skutočnosť, že snežienka je jedna z najčastejšie kvitnúcich rastlín, je veľmi dekoratívna, ľahko sa pestuje a príjemne vonia. Ďalším ohrozením môže byť deštrukcia biotopov (nešetrná ťažba dreva v lesoch) alebo zmena druhového zloženia drevín na biotopoch. Snežienka jarná je zaradená k ohrozeným druhom našej flóry a v rovnakej kategórii chránená zákonom. Je taktiež vedená v medzinárodnej zmluve o ohrozených druhoch a zaradená medzi druhy chránené Európskym spoločenstvom) (KRÁSA, 2007). Podľa FERÁKOVEJ a kol. (2001) patrí na Slovensku medzi druhy potenciálne zraniteľné (NT).

Patrí aj medzi liečivé rastliny. Rastlina však nemá stále zloženie a rovnaké množstvo alkaloidov. V praxi sa preto užívajú iba štandardizované drogy, upravené na určitú účinnosť, prípadne izoláty, najmä galantamín, izolovaný predovšetkým z kaukazského druhu *Galanthus woronowi*. Galantamín má špecifické účinky pri Parkinsonovej chorobe a pri doliečovaní stavov po obrne (KRESÁNEK, DUGAS, 1990).

4.2 Invázne a expanzívne druhy rastlín

Sľečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) – invázny neofyt

Pochádza so Severnej Ameriky, ale pestuje sa aj v Európe od 16. storočia ako okrasná rastlina a neskôr ako úžitková plodina. Od 18. storočia jej pestovanie vytlačili zemiaky. Sľečnica hľuznatá sa vyznačuje hľuzovitým podzemkom, ktorý sa pod názvom topinambur (príloha 2) používa za surova alebo po kuchynskej úprave ako potravina. Používa sa aj ako diétna potravina pri reumatizme, opuchoch a vďaka vysokému obsahu inulínu (až 8 %) ako podporný prostriedok pri cukrovke. U ľudí s nízkou znášanlivosťou voči inulínu však môže spôsobovať nadmernú plynatosť. Často splanená a zdomácnená na brehoch vôd bohatých na živiny, inde pravidelne vysádzaná. V oblastiach s miernou klímou, predovšetkým v strednej Európe. Hľuzy pestovaných topinamburov sú vhodné pre diabetikov ako náhrada zemiakov. V súčasnosti sa topinabury sadia takmer výlučne ako krmivo pre dobytok a divú zver (SPOHNOVCI, 1996) (viď Príloha).

Čakanka obyčajná (*Chichorium intybus*) – invázny archeofyt

Hojná od nížin po podhorský stupeň, najmä pri cestách, na suchších lúkach, medziach a rumoviskách. Pestované druhy sa pre nízky obsah horčín nehodia na liečebné účely (KRESÁNEK, DUGAS, 1990) (viď Príloha).

Úbory sa otvárajú asi o 6 hodine ráno a zatvoria sa okolo poludnia, za zamračeného počasia trochu neskôr. Modré farbivo v kvetoch je rozpustné vo vode a za dažďa a pri zatváraní kvetov bledne. Ešte v období krátko po 2. svetovej vojne sa obzvlášť cenil typ čakanky s mäsitými koreňmi, slúžil ako zelenina a pražený ako náhrada zrnkovej kávy („cigorka“) (SPOHNOVCI, 1996).

Mäta dlholistá (*Mentha longifolia*) – invázny ojedinele splaňujúci druh

Tento druh mäty je rozšírený vo veľkej časti Európy. Ďalej sa vyskytuje v pohoriach juhozápadnej Ázie a to až po Himaláje, tiež vo východnej a južnej Afrike. V tomto rozľahlom areáli sa rozlišuje niekoľko poddruhov, v strednej Európe rastie iba dominantný poddruh. Druhotne sa vyskytuje aj v Severnej Amerike. U nás rastie od nížin až do nižších hôr, ojedinelá je iba v juhozápadnej časti Čiech na najsevernejších oblastiach (RAK, 2007).

Mäta s obľubou rastie v blízkosti vodných tokov, pod hrádzami, v priekopách, na vlhkých lúkach Popis: Táto trváca aromatická bylina má podzemok s podzemnými výbežkami. Byľ je priama, v hornej polovici rozvetvená, vysoká (30 -) 80-100 (-150) cm, v hornej časti sivo chlpatá. Stonkové listy podlhovasté až kopijovité alebo obkopynaté, pílkovité, na líci skôr svetlozelené, na rube sivo chlpaté. Súkvetie husté, kalich krátko rúrkovitý, členený na cípy, chlpatý, koruna je svetlo fialová až belavo ružová. Kvitne od júla do októbra. V ojedinelých prípadoch dochádza ku kríženiu s inými druhmi mäty. Po rozomletí bylina nepríjemne páchne (RAK, 2007) (viď Príloha).

Stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*) – expanzívny druh

Rastlina je veľmi premenlivá. Vcelku sa podobá prietržníku. U nás rozlišujeme štyri poddruhy, všetky obľubujú ubitú a ušliapanú pôdu. Obsadzuje aj suché aj vlhké stanovištia. Rastú pozdĺž komunikácií na piesočnatých i hlinitých pôdach, často ako burina na poliach a v blízko ľudských obydľí (KRESÁNEK, 1988).

Meno naznačuje, že vtáky s obľubou požierajú semená tejto rastliny, často ich zozobávajú vrabce. Tento mnohotvárný druh sprevádza ľudí od mladšej doby kamenej a v súčasnosti sa vyskytuje v miernom pásme celého sveta. Semená sa ľahko uchytia na podrážky a zavlečú pozdĺž chodníkov (SPOHNOVCI, 1996) (viď Príloha).

Iskerník plazivý (*Ranunculus repens*) – expanzívny druh

Euroázijský druh zaberajúci celú Európu, Kaukaz, Irán, Sibír, severnú Afriku a sekundárne aj Severnú Ameriku. Na Slovensku je hojne rozšírený po celom území od nížin až do vysokohorských polôh. Vlhkomilný až močiarny druh rozšírený na všetkých miestach s vysokou hladinou spodnej vody, alebo na pravidelne zaplavovaných stanovištiach s dlhšie stagnujúcou povrchovou vodou. Veľmi dobre však znáša letné vysychanie týchto miest. Uplatňuje sa v mnohých rastlinných spoločenstvách od vysokoostričových porastov zväzu *Magnocaricion* až po lužné lesy a poľné kultúry aluviálnych území. Sprevádza vodné toky často až k prameňom. Bežný je na starých opustených cestách, v priekopách kanáloch a pod. dobre znáša aj zatienenie, a vtedy sa vegetatívne rozmnožuje (MÁJOVSKÝ, KREJČA, 1981).

Baza čierna (*Sambucus nigra*) – expanzívny druh

Baza čierna je najčastejší druh krovinatej vegetácie v strednej Európe. Rozšírená je po celej Európe, Malej Ázii, na Kaukaze, v západnej Sibíri a dokonca aj v severnej

Afrike. V Alpách na ňu možno natrafiť až v stredných horských polohách v 1 500 m n. m. Patrí medzi európske prvky s mediteránnym charakterom. Po celom Slovensku je často rozšíreným druhom. Výhodou je jej robustnosť a nenáročnosť. Baza je značne odolná voči mrazu a darí sa jej v polotieni, na lesných čistinkách, alebo okrajoch ciest, najmä v lužných a iných listnatých lesoch, hojne sa vyskytuje od nížin po horské pásmo, podobným spôsobom aj na druhotných stanovištiach pri plotoch, na opustených miestach, rumoviskách, pri domoch, na rúbaniskách. Rastie na čerstvých, humózných, kyprých hlinitých alebo až ílovitých, na živiny a najmä dusík bohatých pôdach. Mnohé morfológické znaky a biologické vlastnosti nám prezrádzajú, že ide o starý terciérny druh, ktorý musel v ľadových dobách ustúpiť na juh a po ich uplynutí sa vrátil do našej oblasti vtedy, keď sa k nám vrátili aj listnaté lesy s dubom (HOUSKA,2007).

V ľudovom lekárstve hrá oddávna dôležitú úlohu. Všetky časti rastliny majú liečivé vlastnosti a v minulosti sa nimi liečilo takmer všetko. Konárikmi bazy sa napr. zmiernovali bolesti zubov (DOBRORUKA et al., 1987).

Zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) – invázny neofyt

Zo Severnej Ameriky pochádzajúca zlatobyľ kanadská sa v Európe šíri od 19. storočia. Rozmnožuje sa nespočetnými semenami aj podzemnými výbežkami húževnatého podzemku. Svojím masovým výskytom vytláča domácu flóru, preto sa ochrancovia prírody na mnohých miestach pokúšajú jej porasty potlačiť. Vyskytuje sa v burinových porastoch a na rumoviskách, železničných násypoch, pustatinách v mestách, aj v lužných lesoch alebo brehoch. Vytvára obrovské, husté porasty a láka veľa hmyzu, v mnohých záhradách je pestovaná ako okrasná rastlina (SPOHNOVCI, 1996).

Zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) – invázny neofyt

Pôvodný areál sa nachádza v južnej Kanade a USA. Druhotne je rozšírený predovšetkým v západnej, strednej a južnej Európe, bol tiež zavlečený do východnej Ázie a na Nový Zéland. U nás je splnieva nerovnomerne po celom území. Splaňuje dochádza už od druhej polovice 19. storočia, prvý výskyt tejto rastliny v Európe bol zaznamenaný v Londýne v roku 1758 (RAK,2007).

Rastie na brehoch vodných tokov, v krovinách, lužných lesoch, na rumoviskách, pozdĺž ciest, na staniách a pod. Znáša aj mierne zatienenie. Je to trváca bylina dosahujúca výšku 80 – 200 cm, na niektorých stanovištiach môžu byť rastliny i o niečo nižšie alebo vyššie (50 – 230 cm). Podzemok rastliny je bohato rozkonárený. Stonky sú priame,

jednoduché, holé, len v súkvetí krátko chlpaté, zelené alebo červenkasté. Stonkové listy striedavé, kopijovité, 7 – 18 cm dlhé, 1,2 – 3 cm široké, končisté, pílkovité, len na okraji a žilkách na rube chlpaté. Úbory sú cca 4 mm dlhé, sediace v jednostranných, 10 – 20 cm dlhých metlinách. Kvitne od júla do septembra. Plodom sú ochlpené nažky (RAK,2007).

Zlatobyľ je dôležitá včelárska rastlina, zároveň je však v období kvitnutia významným alergénom. Zlatobyľ obrovská je u nás často pestuje ako okrasná rastlina. Veľmi ľahko sa rozširuje do svojho okolia pomocou vetrom roznášaných nažiek (RAK, 2007).

Veronika perzská (*Veronica persica*) – invázny zdomácnený druh

Rastie ako burina v mnohých rozličných kultúrach – obilninách, okopaninách, záhradách, vinohradoch, vyskytuje sa aj na úhora, rumoviskách, skládkach, medziach, pozdĺž komunikácií. Vyhovujú mu živinami bohaté, hlinité až hlinitopiesočné, vlhkejšie pôdy (KOCIÁN,2008) (viď Príloha).

Veronika perzská sa pôvodne vyskytovala v pohoriach strednej Ázie. Do Európy bol zavlečený začiatkom 19. storočia zrejme do botanických záhrad, v súčasnosti je takmer kozmopolitný v miernych klimatických pásoch. Patrí k najbežnejším burinovým a ruderalným rastlinám našej flóry (KOCIÁN, 2008).

Vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*) – invázny archeofyt

Hemikryptofyt rozšírený v mediteránnej až boreálnej oblasti Európy a Ázie. Rastie na piesočnato-hlinitých až štrkovitých stanovištiach, pozdĺž brehov, násypov, ciest a ruderalných miest. Je to známe liečivá rastlina, obsahuje silicu (0,2 – 1,5 %) s dominantným podielom tujónu (asi 70 %), tiež gáfor, izoamylacetát, artemiziový laktón, tymol, chamazulén, terpény a seskviterpény. Obsahové látky v kvetoch pôsobia proti parazitom – škrkavkám, hlístam, mrliam ako vermifugum a anthelmintikum.(HABÁN, 2010).

V súčasnosti má droga skôr uplatnenie vo veterinárnej medicíne ako stomachikum (nižšie dávky) a spazmolytikum. Z rastliny sa môže získať destiláciou silica – *Tanacetum aetheroleum*, ktorá sa môže použiť na odpudzovanie nepríjemného hmyzu (antipedikulózum) hlavne vo veterinárnom lekárstve pre obsah toxického tujónu. Vratič je prudko toxický! Droga môže vyvolať dávenie, hnačky, poškodenie obličiek a nervovej sústavy. Silica môže vyvolať prekrvenie panvovej oblasti, droga je absolútne nevhodná na užívanie počas gravidity a menštruácie (HABÁN, 2010).

Palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*) – expanzívny druh

Areál druhu zahŕňa prakticky celú Európu a veľkú časť polovice Ázie, vyskytuje sa aj v severnej Afrike a zavlečený bol do Severnej Ameriky. Palina obyčajná je typická rumovisková rastlina, rastie na návažkách, na okrajoch ciest, smetiskách a obľubuje pôdu s väčším obsahom dusíka. V SR je to jedna z najbežnejších burín. Od dávna je tento druh známy aj ako liečivá bylina (PRŮŠA, 2007) (viď Príloha).

Ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*) – expanzívny druh

Kvitne od mája až do októbra. Patrí k euroázijským (suboceánskym) druhom. Rozšírená je v celej Európe až po 70° severnej šírky, v západnej Ázii až po Altaj, Bajkal a Kašmír, tiež v Prednej Indii, v severnej Afrike, v Severnej a Južnej Amerike a na Novom Zélande. U nás sa vyskytuje hojne po celom území, najčastejšie v nížinách, pahorkatinách a podhorskom stupni (MÁJOVSKÝ, KREJČA, 1981).

Rastie na lúkach ako charakteristický druh spoločenstiev triedy *Molinio-Arrhenatheratea*, tiež v priekopách, na lesných svetlinách a na poliach. Vyžaduje čerstvé, vlhké, hlboké, ílovité, hlinité alebo piesočnato-hlinité pôdy, ktoré sú bohaté na minerálne živiny (draslík, fosfor) a dusíkaté látky (MÁJOVSKÝ, KREJČA, 1981).

Patrí medzi najlepšie krmovinové rastliny. Obsahuje 10 – 20 % bielkovín. Kvety poskytujú dobrú pašu pre včely. Kvety poskytujú obľúbenú prísadu do aromatických kúpeľov a čajov. Odvar sa používa proti hnačke a prieduškovým ťažkostiam (MÁJOVSKÝ, KREJČA, 1981).

5. ZÁVER

Počas dvoch vegetačných období v rokoch 2010 – 2011 sme vykonali floristický prieskum synantropných biotopov v meste Tisovec s dôrazom na invázne a expanzívne a ohrozené druhy. Intravilán mesta zahrňuje v sebe strednú časť Slovenského rudohoria spolu s Muránskou planinou. Zistili sme celkovo 78 druhov synantropných biotopov, z toho 1% predstavuje ohrozené druhy, nepôvodné druhy 9% a 7% expanzívne druhy.

Z ohrozených druhov bol zistený jeden druh – snežienka jarná (*Galanthus nivalis* L.), ktorý patrí medzi menej ohrozené druhy (LR:nt).

Relatívne v hojnom množstve sa v sledovanom území vyskytujú nepôvodné a invázne druhy, zistených bolo celkovo 13 taxónov. Najväčší počet reprezentovali neofyty (3 druhy): *Helianthus tuberosus* L., *Solidago canadensis* L. a *Solidago gigantea* Aiton. Druhú napočetnejšiu skupinu tvorili archeofyty (2 druhy) *Cichorium intybus* L. a *Tanacetum vulgare* L. Ďalej to boli ojedinele splaňujúce taxóny, z ktorých sme zaznamenali len 1 druh (*Mentha longifolia* (L.) L.). Z kategórie zdomácnených bol zistený tiež len 1 druh (*Veronica persica* Poir). Z potencionálne inváznych a často splaňujúcich druhov sme v skúmanom území nezaznamenali žiadneho zástupcu.

Celkový počet expanzívnych druhov je 5, z toho najviac rozšírené boli palina obyčajná (*Artemisia vulgaris* L.), stavikrv vtáči (*Polygonum aviculare* L.), iskerník plazivý (*Ranunculus repens* L.), baza čierna (*Sambucus nigra* L) a ďatelina lúčna (*Trifolium pratense* L.).

Táto práca prináša prehľad flóry synantropných rastlín mesta Tisovec, ležiaceho na rozhraní dvoch častí Slovenského Rudohoria Veporskej a Gemerskej. Je prínosom nie len pre rozšírenia si poznatkov o miestnej flóre, keďže takýto výskum tu bol uskutočnený prvýkrát, ale môže tiež prispieť aj pre potreby štátnej ochrany prírody a obvodného úradu životného prostredia.

6. POUŽITÁ LITERATÚRA

1. BOFLÍK, J. 1990. Gemer – Malohont. Martin: Osveta, 1990. 353 s. ISBN 80-217-0221-4
2. ČILLÍKOVÁ J. – MILECOVÁ I. – PILIAROVÁ I. – MIHÁLIKOVÁ J. 2008. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Tisovec a miestnej časti Rimavská Píla na roky 2008 – 2015. Banská Bystrica : VÚC Banská Bystrica, 2008, 63 s.
3. DOBRORUKA, L . – POHDAJSKÁ, Z. – BAUER, J. 1987. Pestrá príroda. Bratislava: Mladé letá, 1987. 222 s. ISBN 066-126-87
4. DOSTÁL, J. – ČERVENKA, M. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I. Bratislava : SNP. 1991, 1 – 775 s., ISBN 80-08-00003-1.
5. DOSTÁL, J. – ČERVENKA, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. Bratislava : SPN, 1992, s. 785 – 1565, ISBN 80-08-00003-1.
6. Dostupné na internete:<<http://sostisovec.eu/file/tisovec.html>>. [cit. 2011-04-04].
7. Dostupné na internete:<<http://www.touristchannel.sk/obce/uvod/mikroregiony.php>> [cit. 2011-05-08].
8. ELIÁŠ P. jun. 2011. *Geranium purpureum* Vill. – new alien species to the Slovak flora. In Thaiszia – Journal of Botany, vol. 21, 2011, in press.
9. ERDELSKÁ O. et al. 1995. Biology of *Daphne arbuscula* Čelak. (*Thymeleaceae*). In Biológia, Bratislava, vol. 50, 1995, no. 4, p. 333-348.
10. FERÁKOVÁ, V. – MAGLOCKÝ, Š. – MARHOLD, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska (december 2011). In Ochrana prírody, Banská Bystrica, roč. 20, 2001, 59-79 s.
11. GOJDIČOVÁ, E. – CVACHOVÁ, A. – KARASOVÁ, E., 2002. Zoznam nepôvodných, invázných a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska. In: Ochrana prírody, Banská Bystrica, roč. 21, 2002, 59-79 s.
12. HABÁN, M. 2010. *Vratič obyčajný*. [online]. 2010, [cit.2011-04-27]. Dostupné na internete:<<http://www.liecive.herba.sk/index.php/miniatlas-liecivych-rastlin/152-astrovite-astraceae/481-vratic-obycajny-.html>>.

13. HOHLA, M. – KLEESADL, G. – MELZER, H. 2000. Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns. In Beitr. Naturk. Oberösterreichs, vol. 9, 2000, p. 191-250.
14. HOUSKA, J. 2007. *Sambucus nigra* L. [online]. 2007, [cit.2001-04-27]. Dostupné na internete:< <http://botany.cz/cs/sambucus-nigra/>>.
15. JAROLÍMEK, I. – ZALIBEROVÁ, M. – KOCHJAROVÁ, J. 2007. Synantropná vegetácia Muránskej planiny a príahlého okolia. In Reussia, Revúca, vol. 4, 2007, no. 1-2, p. 147-199.
16. JAROLÍMEK, I. – ZALIBEROVÁ, M. – MUCINA, L. – MOCHNACKÝ, S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Bratislava : Veda, 1997. 416 s. ISBN 80-224-0522-1
17. JEHLÍK, V. (ed.) 1998. Cizí expanzivní plevelé České republiky a Slovenské republiky. Praha : Academia, 1998, 506 s. ISBN 80-200-065-67
18. KOCIÁN, P. 2008. *Veronica persica*. [online]. 2008, [cit. 2011-04-27]. Dostupné na internete:< <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=254>>.
19. KRÁSA, P. 2007. *Galanthus nivalis* L.[online]. 2007, [cit.2011-04-27]. Dostupné na internete:< <http://botany.cz/cs/galanthus-nivalis>>.
20. KRESÁNEK, J., DUGAS, D. 1990. Príručný atlas liečivých rastlín. Martin: Osveta, 1990. 125 s. ISBN 80-217-0147-1
21. KRESÁNEK, J., KREJČA, J. 1988. Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Martin: Osveta, 1988. 248 s. ISBN 70-056-88
22. KUBÁT, K. – HROUDA, L. – CHRTEK, J. jun. – KAPLAN, Z. – KIRSCHNER, J. – ŠTĚPÁNEK, J. (eds.) (2002). Klíč ke květeně české republiky. Praha : Academia, 2002, 928 s. ISBN 80-200-0836-5.
23. MAHEL, M. 1986. Geologická stavba Československých Karpát, Paleoalpínske jednotky. Bratislava: Veda, 1986. 503 s.
24. MÁJOVSKÝ, J., KREJČA, J. 1977. Rastliny pieskov a stráni. Bratislava: Obzor , 1977. 123 s. ISBN 65-008-77
25. MÁJOVSKÝ, J., KREJČA, J. 1981. Rastliny vôd, močiarov a lúk 3. Bratislava: Obzor, 1981. 184 s. ISBN 65-032-81
26. PETRÁŠ, M. 1990. Václav Vranný /1851-1929/. Život – dielo – bibliografia. Bratislava: Slovenské národné múzeum – Muzeologický ústav, 1990. 49 s.

27. PODROUŽKOVÁ-MEDVECKÁ, J. – ZALIBEROVÁ, M. – MÁJEKOVÁ, J. – JAROLÍMEK, I. – PETRÁŠOVÁ, M. 2011. *Geranium purpureum* Vill. [report]. In: ELIÁŠ P. ml. (ed.), Zaujímavejšie floristické nálezy. In Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti, roč. 33, 2011, s. 106.
28. PRŮŠA, D. 2007. *Artemisia vulgaris* L. [online]. 2007, [cit. 2011-04-27]. Dostupné na internete:< <http://botany.cz/cs/artemisia-vulgaris>>.
29. RAK, L. 2007. *Mentha longifolia* (L.)L. [online]. 2007, [cit. 2011-04-27]. Dostupné na internete:< <http://botany.cz/cs/mentha-longifolia>>.
30. RAK, L. 2007. *Solidago gigantea* Ait. [online]. 2007, [cit. 2011-04-27]. Dostupné na internete:< <http://botany.cz/cs/solidago-gigantea>>.
31. SPOHNOVCI, M., R. 1996. Aká je to kvetina? Bratislava: Ikar, 2009. 319 s. ISBN 978-80-551-1924-3.
32. UHRIN, M. 1977. Výskum a ochrana prírody Muránskej planiny. Revúca: Správa CHKO Muránska Planina, 1997. ISBN 80-88850-07-X.
33. VASS, D. – ELEČKO, M. et al. 1989. Geológia Rimavskej kotliny. Bratislava: Geologický ústav Dionýza Štúra, 1989. 45 s.
34. VOLOŠČUK, I. – PELIKÁN, V. 1991. Muránska planina. Chránená krajinná oblasť. Bratislava : Obzor, 1991. 18 s. ISBN 80-215-0164-2

7. PRÍLOHA



Obr.4 Snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) (zdroj: autor).



Obr. 5 Slněčnica hlůznatá (*Helianthus tuberosus*) (zdroj: <http://botany.cz/cs/helianthus-tuberosus/>).



Obr. 6 Čakanka obačajná (*Chichorium inthybus*) (zdroj:<http://slnieckova.sk/p/cakanka-obycajna/>).



Obr. 7 Palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*) (zdroj: <http://botany.cz/cs/artemisia-vulgaris/>).



Obr. 8 Mäta dlholistá (*Mentha longifolia*) (zdroj: <http://botany.cz/cs/mentha-longifolia/>).



Obr. 9 Stavikrv vtáci (*Polygonum aviculare*) (zdroj: <http://slnieckova.sk/p/stavikrv-vtaci/>).