

K výskytu synantropných rastlín v Starých Horách a v blízkom okolí (stredné Slovensko)

On the occurrence of synanthropic plants in the Staré Hory village and in its surroundings (Central Slovakia)

PAVOL ELIÁŠ st.

Ul. gen. Goliána 8, 917 02 Trnava, pavol.elias149@gmail.com

Abstract: The study region in the surroundings of Staré Hory village is a former medieval mining region in Central Slovakia. It was one of the most important mining centers of Europe in the 18th and the first half of 19th century. The village is also an important tourist centre and pilgrimage place. Currently, the European international road along Starohorský potok brook crosses the Staré Hory village. The paper brings unpublished data from the period 1978–1987, when phytocoenological research of anthropogenic biotopes (excluding old mine heaps) in the region was performed. Vascular plants and ruderal plant communities in human settlements (villages, solitudes and seclusions) and along tourist paths/roads were recorded and 18 plant communities were distinguished. Information on the distribution of 134 native (including apophytes) vascular plant species and 58 aliens growing in anthropogenic habitats is given. Nitrophytes, namely *Chenopodium bonus-henricus*, *Malva neglecta* and *Urtica urens*, rare and diminished species of Slovak flora, were recorded. Naturalized neophytes *Galinsoga urticifolia*, *Impatiens glandulifera* and *I. parviflora* were spreading. Individual plants of alien species e.g. *Aster novi-belgii* agg., *Solidago gigantea* occurred in the region but they did not form canopies. *Heracleum mantegazzianum* (an invasive neophyte) was recorded planted in a garden. Usually cultivated species e.g. *Calendula officinalis*, *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis*, *Parthenocissus quinquefolia* and *Telekia speciosa* were recorded as escaped into wild. Several xerothermophilous species e.g. *Arenaria serpyllifolia*, *Echium vulgare*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Microrrhinum minus*, *Pastinaca sativa* were abundant on heaps of slag/cinder near the international road. The data are discussed in the context of the published resources from the Veľká Fatra Mts. and Starohorské vrchy Mts. (Nízke Tatry Mts.). The dynamics of spread of the aliens are discussed.

Key words: aliens, dispersed settlements, flowering plants, new findings, old post-mining landscape, Starohorské vrchy Mts., Veľká Fatra Mts., Western Carpathians.

Úvod

Obec Staré Hory sa nachádza v doline Starohorského potoka severne od mesta Banská Bystrica, na hranici dvoch geomorfologických celkov – Veľkej Fatry na západe a Starohorských vrchov (Nízke Tatry) na východe. V území sú náleziská rúd, najmä medi (v Španej Doline), striebra a medi (v Starých Horách), známe ako špaňodolínska rudná oblasť. Med' sa ŕažila už v dobe bronzovej (2000 rokov pred n. l.), s prestávkami až do sedemdesiatych rokov minulého storočia. Medené bane boli aj v osadách Richtárová a Piesky (Banášová et al. 2006).

Rozvoj hutníctva farebných kovov na Slovensku je spojený s nemeckou kolonizáciou. V Starohorských vrchoch severne od Banskej Bystrice vznikla starohorská banícka krajina – osobitný typ banskej krajiny podmienený rozvojom baníctva (Anonymus 1981). Vznikli tu banské diela, v dolinách potokov vodné diela pre hámre, stupy a mlyny, ale aj haldy hlušiny a pod. Centrom boli Staré Hory, od polovice 16. storočia Špania Dolina. Postupne vznikali banícke, hutnícke a drevorubačsko-uhliarske osady, v ktorých z narúbaného dreva pálili drevné uhlie pre potreby hút (Dolný a Horný Jelenec, Turecká, Polkanová, Prašnica, Richtárová, Valentová, Rybie, Piesok). Tieto roztratené osady v stredoslovenskej banskej oblasti vznikli druhotnou kolonizáciou (Hromádka 1943; Verešík 1974; Thurzo 1997). Banské osady sú v hlbokých, úzkych údoliach, vtisnuté hlboko do hôr, bez akejkoľvek poľnohospodárskej základne (Hromádka 1943: 316). Osady drevorubačov a majstrov uhliarov sú položené vyššie vo vrchoch, izolované v horskom prostredí.

Od 17. storočia nastal úpadok ťažby a v 19. storočí ťažba zanikla (Anonymus l. c.). Špania Dolina celkom ustrnula a premenila sa na chudobnú dedinu (Hromádka 1943: 319). Obyvateľstvo v tejto oblasti starého zanikajúceho baníctva trpelo nezamestnanosťou. Niektoré kopy sa vyludnili, viaceré aj zanikli. Iné sa udržiujú vzhľadom na nové funkcie (Verešík 1974: 475), ako sú funkcie obytná a rekreačno-turistická (Anonymus 1981: 389).

Výskyt synantropných rastlín je viazaný na antropogénne stanovišťa (Eliáš 1981, 1996). Typickým antropogénnym ekotopom banskej krajiny sú banské haldy (Eliáš 1992; Banášová 1996). Haldy po ťažbe medených rúd sa vyskytujú v okolí Starých Hôr a Španej Doliny (Piesky, Richtárová). Flóru cievnatých rastlín a vegetáciu na týchto osobitých biotopoch skúmali Banášová (1976), Banášová et al. (2006), Aschenbrenner et al. (2011), Turisová et al. (2014, 2016) a Štrba et al. (2014). Vegetáciu lúk a pasienkov v Starohorských vrchoch a v juhovýchodnej časti Veľkej Fatry sledovala Ružičková (2002). Spoločenstvá burín v okopaninách na Donovaloch skúmali Passarge & Jurko (1975).

Pre šírenie zavlečených druhov v nových územiach sú dôležité dopravné koridory, ktoré umožňujú pohyb tovarov a obyvateľstva. Cez obec Staré Hory, údolím Starohorského potoka, prechádza stará juho-severná magistrála zo Šiah cez Banskú Bystricu a Ružomberok na Oravu (Hromádka 1943: 234). V súčasnosti je to cesta I. triedy číslo I/59 Banská Bystrica – Ružomberok. Je to veľmi frekventovaný medzinárodný dopravný koridor s nepriaznivým vplyvom na okolie (Thurzo 1997: 71).

Synantropná flóra a vegetácia sledovaného územia, okrem spomenutých bankských háld, nebola doteraz spracovaná. Nové údaje z tohto územia v posledných rokoch publikovali Jarolímek & Kliment (2019) a Kliment & Bernátová (2020) z juhovýchodnej časti Veľkej Fatry a Turis (2020) z Nízkych Tatier.

V tomto príspevku predkladám niektoré údaje a informácie o výskyte synantropných druhov a spoločenstiev, ktoré som získal do roku 1990. Neskôr vznikli nové antropogénne stanovišťa, súvisiace s rozvojom obcí a rekreačným využívaním územia (zimná a letná turistika). Článok je aj príspevkom k poznaniu dynamiky šírenia synantropných rastlín v Starohorskej doline a v susediacich pohoriach Západných Karpát.

Materiál a metódy

Sledované územie zahŕňa katastrálne územia obcí Staré Hory, Špania Dolina, Turecká a Motyčky v severnej časti okresu Banská Bystrica, ktorý je súčasťou Banskobystrického kraja.

Obec Staré Hory (súradnice 48°50'21" s. š., 19°06'53" v. d.) sa nachádza v Starohorskej doline v nadmorskej výške 480 m (stred obce). K Starým Horám patria osady Horný a Dolný Jeleneč, Prašnica, Valentová, Rybie, Richtárová a Polkanová. Obec Turecká (48°50'55" s. š., 19°05'16" v. d.; 610 m n. m.) leží v Tureckej doline na úpätí masívu Krížnej (1574 m n. m.) vo Veľkej Fatre. Horná Turecká a Dolná Turecká boli v 60-tych rokoch 20. storočia začlenené do obce Staré Hory. V súčasnosti je to samostatná obec. Obec Motyčky (48°51'37" s. š., 19°10'12" v. d.; 678 m n. m.) je taktiež bývalou drevorubačsko-uhliarskou osadou, spolu s ďalšími bývalými osadami (Móce, Dúvodné, Bukovec, Jergaly a Štubne). Obec Špania Dolina (48°48'27" s. š., 19°08'03" v. d.) leží v nadmorskej výške 728 m. K nej patrí zaniknutá banksá osada Piesky (780 m n. m.). Katastrálne územia vyššie uvedených obcí patria od roku 2004 do mikroregiónu Starohorská dolina (<https://mikroregion-starohorska-dolina.oma.sk/>).

Väčšina územia má chladnú klímu (chladná klimatická oblasť CH5; Quit 1971), len dolná časť Starohorskej doliny s obcou Staré Hory leží v miernej oblasti (MT3). Leto je krátke až veľmi krátke, mierne chladné a vlhké; zima je dlhá až veľmi dlhá, chladná s dlhým obdobím so snehovou pokrývkou (Quit 1971).

Prevažná časť územia je zalesnená. Vo Veľkej Fatre prevládajú bukové lesy. Bukové lesy kvetnaté boli mapované vo väčšine sledovaných sídel, okrem Španej Doliny a osád v severnej časti územia, kde rástli horské bukové kyslomilné lesy (Michalko et al. 1986a, b). V okolí Starých Hôr to boli jedľové a jedľovo-smrekové lesy (Michalko et al. l.c.). Na mnohých lokalitách sa v súčasnosti vyskytujú sekundárne smrekové porasty. Väčšinu poľnohospodárskej pôdy tvoria trvalé trávne porasty. Zastúpenie ornej pôdy je veľmi nízke (pod 2 %). Záhrady sa viažu na sídelné útvary. Napríklad v obci Turecká tvorí poľnohospodárska pôda 40 % plochy, orná pôda len 0,7 % a záhrady 1,15 % (<https://www.obecturecka.sk/program-hospodarskeho-a-socialneho-rozvoja-obce-2016-2022>).

Z hľadiska fyto geografického členenia Slovenska patrí sledované územie do dvoch fyto geografických okresov (Futár 1972). Západná časť patrí do okresu 21 Fatra, podokresu 21c Veľká Fatra (hranicu tvorí údolie Starohorského potoka; cf. Novacký 1943: 382). Východná časť územia patrí do okresu 22 Nízke Tatry.

Antropogénne stanovištia (Eliáš 1981, 1992, 1996) sa vyskytovali v sídlach (rumoviská, opusteniská, postúpaniská, dvory, záhrady, cesty a chodníky, parkoviská, múry, schody), pri štátnych cestách (hradske, krajnice, svahy), na narušených brehoch potokov, na turistických chodníkoch, odpočívadlách a rúbaniskách. Na dolnom okraji obce Staré Hory, nad Starohorským potokom, bola v čase terénneho výskumu pohotovostná skládka inertného posypového materiálu (škvára, štrk), ktorý používali pri zimnej údržbe ciest.

Terénny výskum synantropnej flóry a vegetácie (fytocenologické zápisy, floristické záznamy) som uskutočnil počas rodinných dovolenkových pobytov na Výskumnej stanici bývalého Ústavu experimentálnej biológie a ekológie SAV v Starých Horách (VS ÚEBE) v rokoch 1978, 1984, 1985 a 1987. Výskum prebiehal v sídlach a v okolí turistických chodníkov v okolí Starých Hôr (pozri Mapa 1989) a na rúbaniskách. Rúbaniskové spoločenstvá v Starohorských vrchoch budú prezentované v samostatnom príspevku.

Fytcenologické zápisy boli zapísané štandardnými metódami stredoeurópskej fytcenologickej školy (Braun-Blanquet 1964) pomocou 7-člennej stupnice abundancie a dominancie v porastoch sledovaných druhov. Nomenklatúra cievnatých rastlín je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998). Zoznam lokalít je usporiadaný podľa fyto geografického okresu, resp. podokresu (Futák 1966, 1972): 21c – Veľká Fatra, 22 – Nízke Tatry (inkl. Starohorské vrchy). Pri každej lokalite je uvedené poradové číslo lokality, obec (katastrálne územie), presnejšia lokalizácia, biotop, resp. výskyt v spoločenstve (assoc. = asociácia), nadmorská výška, číslo kvadrantu stredoeurópskej mapovacej siete (podľa Mapy ČSSR 1: 500 000), súradnice lokality, dátum nálezu (zápisu). Súradnice lokalít boli odpočítané z mapového podkladu internetovej aplikácie <http://mapy.hiking.sk/>. Zistené druhy sú uvedené v (i) zozname druhov pôvodných, resp. na území Slovenska považovaných za pôvodné, a v (ii) zozname zavlečených, pestovaných a divočiach druhov unikajúcich z kultúr. Pôvodnosť druhov som hodnotil podľa vlastných poznatkov s prihliadnutím na publikované práce (Dostál & Červenka 1991, 1992; Medvecká et al. 2012 ai). Taxóny (druhy a poddruhy) sú v zoznamoch zoradené podľa abecedy. Za vedeckým menom taxónu sú uvedené čísla lokalít, na ktorých sa druh vyskytoval.

Lokality druhov podľa fyto geografických okresov:

Pri výpočte lokalít v príslušnej fyto geografickej jednotke (okres, podokres) sa postupovalo od juhu na sever, resp. od západu na východ (Futák 1966: 536).

21c: Veľká Fatra

1. Harmanec, papiereň, 443 m, 7180c, 48°47'51" s. š., 19°05'37" v. d., 5.8.1985.
2. Dolný Harmanec, obec, pred domom, 485 m, 7180c, 48°48'41" s. š., 19°03'35" v. d., 5. 8. 1987.
3. Staré Hory, dolná časť obce, nad potokom pri čínziaku, porast assoc. *Petasitetum hybridi*, 485 m, 7180d, 48°49'96" s. š., 19°06'45" v. d., 2. 8. 1985.
4. Staré Hory, objekt Lesného závodu pri obci, skládka posypového materiálu, násyp nad potokom, 482 m, 7180d, 48°49'95" s. š., 19°06'41" v. d., 2. 8. 1985.
5. Staré Hory, dolná časť obce, skládka posypového materiálu, porast *Microrrhinum minus*, 468 m, 7180d, 48°49'97" s. š., 19°06'40" v. d., 2. 8. 1985.
6. Staré Hory, dolná časť obce, skládka posypového materiálu, porast *Melilotus albus*, 468 m, 7180d, 48°49'97" s. š., 19°06'40" v. d., 2. 8. 1985.
7. Staré Hory, dolná časť obce, plocha pri ceste na pravej strane potoka, 467 m, 7180d, 48°50'00" s. š., 19°06'49" v. d., 2. 8. 1985.

8. Staré Hory, dolná časť obce, plocha pri ceste na pravej strane potoka, porast asoci. *Echio-Melilotetum*, 469 m, 7180d, 48°50'00" s. š., 19°06'50" v. d., 2. 8. 1985.
9. Staré Hory, dolná časť obce, zošľapovaná plocha pri okraji cesty, 482 m, 7180d, 48°50'06" s. š., 19°06'56" v. d., 2. 8. 1985.
10. Staré Hory, dolná časť obce, zošľapovaná plocha pred opustenou hospodárskou budovou, 488 m, 7180d, 48°50'08" s. š., 19°06'61" v. d., 2. 8. 1985.
11. Staré Hory, obec, pri dome č. 22, breh potoka, porast asoci. *Echio-Melilotetum*, 485 m, 7180d, 48°50'09" s. š., 19°06'65" v. d., 2. 8. 1985.
12. Staré Hory, dolná časť obce, pred domom č. 27, svah kanála pod cestou, porast asoci. *Sambucetum ebuli*, 489 m, 7180d, 48°50'10" s. š., 19°06'67" v. d., 2. 8. 1985.
13. Staré Hory, opustenisko pred budovou obecného úradu (vtedy MNV), porast *Rumex obtusifolius*, 474 m, 7180d, 48°50'08" s. š., 19°06'84" v. d., 3. 8. 1985.
14. Staré Hory, obec, v potoku pri moste, porast *Petasites hybridus*, 477 m, 7180d, 48°50'19" s. š., 19°06'96" v. d., 2. 8. 1985.
15. Staré Hory, obec, opustenisko (staré smetisko?) pri pošte, porast *Pastinaca sativa*, 474 m, 7180d, 48°50'10" s. š., 19°06'86" v. d., 2. 8. 1985.
16. Staré Hory, medzi budovou materskej školy a domom, opustenisko, porast *Chaerophyllum aromaticum*, 486 m, 7180d, 48°50'25" s. š., 19°06'88" v. d., 21. 7. 1984.
17. Staré Hory, obec, cesta na pravej strane potoka, pri turistickom chodníku, 521 m, 7180d, 48°50'18" s. š., 19°06'79" v. d., 2. 8. 1985.
18. Staré Hory, obec, oproti výskumnej stanici ÚEBE SAV, plocha pri ceste na pravej strane potoka, porast asoci. *Echio-Melilotetum*, 485 m, 7180d, 48°50'08" s. š., 19°06'63" v. d., 2. 8. 1985.
19. Staré Hory, bývalá Výskumná stanica ÚEBE SAV, plocha pred garážami, medzi cestou a garážami, porast *Potentilla anserina*, 492 m, 7180d, 48°50'08" s. š., 19°06'60" v. d., 21. 7. 1984.
20. Staré Hory, obec, za budovou Lesného závodu, neďaleko kostola, nad potokom, 475 m, 7180d, 48°50'08" s. š., 19°06'64" v. d., 2. 8. 1985.
21. Staré Hory, obec, zošľapovaná plocha na nespevnenej ceste pred domom č. 147, porast asoci. *Lolio-Plantaginetum*, 470 m, 7180d, 48°50'33" s. š., 19°06'97" v. d., 2. 8. 1985.
22. Staré Hory, neďaleko vodnej elektrárne, svah cesty, porast asoci. *Chaerophylletum aromatici*, 478 m, 7180d, 48°50'26" s. š., 19°07'02" v. d., 16. 7. 1984.
23. Staré Hory, kostol, zošľapovaná plocha pred kostolom, 476 m, 7180d, 48°50'04" s. š., 19°06'77" v. d., 2. 8. 1985.
24. Staré Hory, schody kostola, 480 m, 7180d, 48°50'21" s. š., 19°06'53" v. d., 2. 8. 1985.
25. Staré Hory, obec, opustenisko oproti domu č. 167, porast asoci. *Urtica dioica-Aegopodium podagraria*, 477 m, 7180d, 48°50'33" s. š., 19°06'97" v. d., 1. 8. 1985.
26. Staré Hory, obec, pri potoku pri požiarinej zbrojnici, početné kvitnúce rastliny porast *Petasites hybridus*, 483 m, 7180d, 48°50'16" s. š., 19°06'88" v. d., 5. 8. 1987.
27. Staré Hory, horná časť obce, odpočívadlo spiepok, 484 m, 7180d, 48°50'33" s. š., 19°06'85" v. d., 2. 8. 1985.
28. Staré Hory, obec, plocha pri krytom odpočívadle spiepok, porast asoci. *Malvetum neglectae*, 484 m, 7180d, 48°50'33" s. š., 19°06'85" v. d., 2. 8. 1985.
29. Staré Hory, obec, záhrada pri dome č. 57, kultúra zemiakov, 484 m, 7180d, 48°50'33" s. š., 19°06'86" v. d., 2. 8. 1985.
30. Turecká, obec, pri dome, 617 m, 7180a, 48°50'92" s. š., 19°05'22" v. d., 7. 8. 1978.
31. Turecká, osada, 48°50'55" s. š., 19°05'16" v. d.; 610 m, 634 m, 7180a, 48°50'97" s. š., 19°05'11"

- v. d., 26. 7. 1985, 31. 7. 1985.
32. Turecká, lúky nad obcou, 685 m, 7180a, 48°50'99" s. š., 19°05'30" v. d., 31. 7. 1985.
 33. Turecká, Horná Turecká, nad potokom, porast asoci. *Chaerophylletum aromatici*, 615 m, 7180a, 48°50'87" s. š., 19°05'42" v. d., 12. 7. 1984.
 34. Turecká, Horná Turecká, pri ceste na Salašky, pri potoku, porast asoci. *Petasites hybridus*, 614 m, 7180a, 48°50'89" s. š., 19°05'39" v. d., 12. 7. 1984.
 35. Turecká, Dolná Turecká, opustenisko blízko kostolika nad potokom, porast spol. *Urtica dioica*-*Aegopodium podagraria*, 611 m, 7180a, 48°50'89" s. š., 19°05'30" v. d., 12. 7. 1984.
 36. Turecká, obec, pod osadou pri ceste, 590 m, 7180a, 48°50'83" s. š., 19°05'61" v. d., 26. 7. 1985.
 37. Turecká, Turecká dolina, 569 m, 7180a, 48°50'78" s. š., 19°05'81" v. d., 21. 7. 1984.
 38. Turecká, Turecká dolina, svah nad cestou k Dolnej Tureckej, pri božej muke, pod cestou nad dvoma domami, porast *Origanum vulgare*, 625 m, 7180a, 48°50'95" s. š., 19°05'10" v. d., 21. 7. 1984.
 39. Staré Hory, Turecká dolina, štrbiny chodníka pred domami a garážami, porast *Sagina procumbens*, 493 m, 7180a, 48°50'42" s. š., 19°06'56" v. d., 3. 8. 1985.
 40. Staré Hory, Turecká dolina, svah cesty nad potokom, porast asoci. *Sambucetum ebuli*, 507 m, 7180b, 48°50'48" s. š., 19°06'48" v. d., 11. 8. 1978.
 41. Staré Hory, opustenisko pod svahom pri hl. ceste Banská Bystrica – Donovaly, 480 m, 7180b, 48°50'52" s. š., 19°06'91" v. d., 2. 8. 1985.
 42. Staré Hory, obec, opustenisko pod svahom pri hl. ceste Banská Bystrica – Donovaly, porast *Melilotus albus*, 511 m, 7180b, 48°50'55" s. š., 19°06'86" v. d., 2. 8. 1985.
 43. Donovaly, pri hradskej k Liptovskej osade, pri potoku (Korytnica), 894 m, 7181a, 48°52'53" s. š., 19°14'50" v. d., 5. 8. 1987.
- 22: Nízke Tatry (inkl. Starohorské vrchy):**
44. Staré Hory, osada Richtárová, rúbanisko v smrečine, 680 m, 7180d, 48°49'57" s. š., 19°08'28" v. d., 10. 8. 1978.
 45. Špania Dolina, zaniknutá osada Piesky, svah lesnej cesty, porast asoci. *Sambucetum ebuli*, 714 m, 7180d, 48°49'30" s. š., 19°07'47" v. d., 10. 8. 1978.
 46. Špania Dolina, zaniknutá osada Piesky, lesná cesta, porast asoci. *Prunello-Plantaginetum*, 726 m, 7180d, 48°49'18" s. š., 19°07'52" v. d., 10. 8. 1978.
 47. Špania Dolina–Piesky, turistický chodník, svah cesty, porast asoci. *Sambucetum ebuli*, 789 m, 7180d, 48°49'02" s. š., 19°07'41" v. d., 13. 7. 1984.
 48. Špania Dolina, zaniknutá osada Piesky, trávnatý porast s *Arrhenatherum elatius*, 736 m, 7180d, 48°49'13" s. š., 19°07'59" v. d., 13. 7. 1984.
 49. Špania Dolina, obec, blízko kostola, 724 m, 7180d, 48°48'19" s. š., 19°07'95" v. d., 10. 8. 1978.
 50. Špania Dolina, obec, v blízkosti kostola, 722 m, 7180d, 48°48'47" s. š., 19°07'93" v. d., 26. 7. 1985.
 51. Špania Dolina, obec, ul. Kluchova, pri kostole, okraj cesty, porast asoci. *Chaerophylletum aromatici*, 725 m, 7180d, 48°48'48" s. š., 19°07'91" v. d., 26. 7. 1985.
 52. Špania Dolina, obec, múrik pod kostolom, porast asoci. *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis*, 720 m, 7180d, 48°48'48" s. š., 19°07'95" v. d., 26. 7. 1985.
 53. Špania Dolina, obec, pri vstupe do krytých schodov, 705 m, 7180d, 48°48'47" s. š., 19°08'00" v. d., 13. 7. 1984.
 54. Špania Dolina, obec, pri vstupe do krytých schodov, svah cesty, porast asoci. *Chaerophylletum aromatici*, 706 m, 7180d, 48°48'47" s. š., 19°07'99" v. d., 13. 7. 1984.

55. Špania Dolina, obec, svah pod kostolom (haldou), rumovisko pri zrúcanine drevenej hospodárskej budovy, porast *Urtica dioica*, 766 m, 7180d, 48°48'59" s. š., 19°07'96" v. d., 13. 7. 1984.
56. Staré Hory, severne od obce, Urban, pri hradskej, 549 m, 7180b, 48°51'17" s. š., 19°08'10" v. d., 15. 7. 1984.
57. Staré Hory, Dolný Jeleneč, svahy nad cestou, 558 m, 7181a, 48°51'30" s. š., 19°08'76" v. d., 15. 7. 1984.
58. Staré Hory, Jelenská dolina, 7180b, 579 m, 48°51'20" s. š., 19°09'09" v. d., 15. 7. 1984.
59. Motyčky, Bukovecká dolina, 757 m, 7181a, 48°51'14" s. š., 19°10'87" v. d., 1. 8. 1985.
60. Motyčky, osada Bukovec, pred domami, 805 m, 7181a, 48°51'02" s. š., 19°11'37" v. d., 1. 8. 1985.
61. Motyčky, osada Bukovec, na svahoch a pri ceste, 810 m, 7181a, 48°51'06" s. š., 19°11'30" v. d., 1. 8. 1985.
62. Motyčky, osada Bukovec, skaly na lúke, 803 m, 7181a, 48°51'03" s. š., 19°11'32" v. d., 1. 8. 1985.
63. Motyčky, osada Bukovec, na začiatku samoty, popri potoku, porast asoci. *Petasitetum hybridi*, 807 m, 7181a, 48°51'07" s. š., 19°11'21" v. d., 1. 8. 1985.
64. Motyčky, osada Bukovec, opustenisko nad poslednými domami, porast *Chaerophyllum aromaticum*, 836 m, 7181a, 48°50'94" s. š., 19°11'40" v. d., 1. 8. 1985.

Mená syntaxónov uvádzam s ohľadom na publikované práce z územia (Eliáš 1980b, 1982) a prehľady synantropnej vegetácie Slovenska (Eliáš 1984, 1986; Jarolímeček et al. 1997; Hegedúšová Vantarová & Škodová 2016) a Českej republiky (Chytrý 2009). Prezentované údaje porovnávam s publikovanými údajmi iných autorov zo sledovaného územia a susediacich pohorí (Veľká Fatra, Starohorské vrchy, resp. Nízke Tatry).

Výsledky a diskusia

a) Prehľad vegetácie na antropogénnych stanovištiach

V sledovaných sídlach a v okolí turistických chodníkov som urobil viac ako 40 fytocenologických zápisov a rozlíšil 18 spoločenstiev. Prehľad týchto spoločenstiev (asociácie, spoločenstvá) je uvedený nižšie. Spoločenstvá sú prehľadne zoradené do 6 skupín. V každej skupine sú uvedené úplné názvy syntaxónov s autormi a rokom opisu:

A. Vysokobylinné mezofilné ruderálne spoločenstvá

Chaerophylletum aromatici Neuhäuslová-Novotná et al. 1969

Urtico-Aegopodietum (R. Tx. 1963) Oberdorfer 1964

Arctio-Rumicetum obtusifolii Passarge 1959

Sambucetum ebuli Kaiser 1926 em. Eliáš 1979

Petasitetum hybridi Imchenetzky 1926

B. Nízkobylinné ruderálne spoločenstvá jednoročných a trvácich druhov

B1 Zošľapované spoločenstvá

Poetum annuae Felföldy 1942

Lolietum perennis Gams 1927 (*Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930)

Potentilletum anserinae Rapaics 1927

Sagino procumbentis-Bryetum argentei Diemont et al. 1940

Prunello-Plantaginetum Faliński 1963

B2 Nitrofilné ruderálne spoločenstvá

Malvetum neglectae Felföldy 1942

C. Teplomilné ruderálne spoločenstvá

Echio-Melilotetum R. Tx. 1947

Dauco-Picridetum Görs 1966

Spoločenstvo s *Microrrhinum minus*

Lemové spoločenstvo s *Origanum vulgare* (asociácia *Trifolio medii-Agrimoniae eupatoriae* T. Müller 1962)

Trávnaté spoločenstvo s *Arrhenatherum elatius*

D. Spoločenstvá burín

Spoločenstvo *Galinsoga urticifolia* (zväz *Fumario-Euphorbion* T. Müller in Görs 1966)

E. Spoločenstvá múrov a skaliek

Asplenietum ruta-murariae-trichomanis Kuhn 1937

Vysokobylinné ruderálne spoločenstvá sa vyskytovali na plochách, ktoré nie sú vystavené zošľapávaniu či inému stresu prírodného alebo antropického pôvodu, ako sú rumoviská a opusteniská v sídlach. Najčastejšie sa vyskytovali porasty asociácie *Chaerophylletum aromatici*, v ktorých obvykle dominovali populácie druhu *Chaerophyllum aromaticum*, často spolu s *Urtica dioica*. Podobné porasty vytvárali druhy *Urtica dioica* a *Aegopodium podagraria* spolu s *Elytrigia repens* (asociácia *Urtico-Aegopodietum*). Na podobných stanovištiach sa vyskytovali porasty druhu *Rumex obtusifolius*, ktoré patria do asociácie *Arctio-Rumicetum obtusifolii* (Jarolímek et al. 1997). Na svahoch ciest a na rúbaniskách sa miestami vyskytovali porasty, ktoré som zaradil do asociácie *Sambucetum ebuli* (cf. Eliáš 1982). Sú známe z Turčianskej kotliny a z niektorých dolín Veľkej Fatry, ktoré ústia do Turčianskej kotliny (Kantorská a Jasenská dolina) (Eliáš 1982, 2020). Na brehoch vodných tokov sa vyskytovali porasty *Petasites hybridus*, ktoré boli na úrovni asociácie opísané pod rôznymi menami (cf. Chytrý 2009).

Nízkobylinné spoločenstvá jednoročných a trváčich druhov sa vyskytovali na zošľapovaných stanovištiach v sídlach a na cestách a turistických chodníkoch mimo sídel. Porasty jednoročnej trávy *Poa annua* (asociácia *Poetum annuae*) sa vyskytovali na zošľapovaných čerstvých pôdach blízko ciest

a chodníkov. Toto mezofilné spoločenstvo prevláda v obciach pri vyústení dolín Veľkej Fatry do Turčianskej kotliny (Eliáš 1982, 2020). Porasty trvácnej trávy *Lolium perenne* a ružicového hemikryptofytu *Plantago major* (asociácia *Lolio-Plantaginetum*, resp. *Lolietum perennis*) sa vyskytovali na dvoch, nespevnených cestách a na zošľapovaných plochách pri domoch (Eliáš 1982). Spoločenstvo je doložené zo západnej časti Veľkej Fatry (Sklabinský Podzámok, Kantorská dolina, Čremošné; Eliáš 1982, 2019, 2020). Porasty druhu *Potentilla anserina* som zapísal len na dvoch lokalitách. Druhovo chudobné porasty *Sagina procumbens* s machmi (*Bryum argenteum* a i.) sa vyskytovali v štrbinách chodníkov a schodov. Asociácia *Sagino procumbentis-Bryetum argentei* nie je z horských oblastí doložená (cf. Jarolímek et al. 1997). Na lesnej ceste (zo Starých Hôr na Piesky) sa vyskytovalo spoločenstvo lesných ciest zaraďované do asociácie *Prunello-Plantaginetum* (cf. Eliáš 1980a).

Dávno zavlečené udomácnené druhy (archoefyty) *Malva neglecta* a *Urtica urens*, obidva nitrofyty, vytvárali porasty na odpočívadlách hydiny (sliepok).

V záhrade pri rodinnom dome sa vyskytoval porast nedávno zavlečeného udomácneného jednoročného (neofyt) druhu *Galinsoga urticifolia* (cf. Passarge & Jurko 1975).

V južnej časti sledovaného územia sa vyskytovali viaceré teplomilné ruderalné spoločenstvá. Napríklad v dolnej časti obce Staré Hory na skládke inertného posypového materiálu (škvára, štrk) a plochách v okolí, z ktorých bol materiál odvezený, utlačený nákladnými vozidlami. Tento vodopriepustný a tmavý výhrevný materiál vytvoril vhodné podmienky pre rast teplomilných druhov. Rástli tu rozvoľnené porasty vysokých (subtermofilných) bylín *Melilotus albus* a *M. officinalis*, ktoré sa zaraďujú do asociácie *Echio-Melilotetum* (cf. Eliáš 1986; Jarolímek et al. 1997). Nízke a riedke porasty jednoročnej byliny *Microrrhinum minus* vytvorili pionierske spoločenstvo. Obidve ruderalné spoločenstvá sa vyskytujú v teplejších oblastiach Slovenska (Eliáš 1982, 1986; Jarolímek et al. 1997). Porast s *Pastinaca sativa* sa uplatňuje v asociácii *Dauco-Picridetum* na prícestiach a násypoch cestných komunikácií. Na výslnnom svahu nad cestou v Tureckej bolo zapísané spoločenstvo s *Origanum vulgare*, ktoré je najbližšie k teplomilnej lemovej asociácii *Trifolio-Agrimonetum*, ale bez prítomnosti druhu *Trifolium flexuosum*.

Rastlinné spoločenstvá, ktoré som zaznamenal v sledovaných sídlach a v okolí turistických chodníkov, boli ruderalné spoločenstvá vyskytujúce sa na Slovensku vo vyššie položených kotlinách a v horských oblastiach (Eliáš 1982). Vyskytujú sa v dolinách v západnej časti Veľkej Fatry a v priliehajúcich

obciach Turčianskej kotliny (Eliáš 1980b, 1982, 2020). Na vhodných stanovištiach vytvárajú súvislejšie porasty, napr. asociácia *Sambucetum ebuli* (Eliáš 1979). Výnimkou je výskyt skôr teplomilných spoločenstiev zo zväzu *Dauco-Melilotion* na skládke škváry a štrku v obci Staré Hory a v jej okolí. Druh *Melilotus albus* našli Kliment & Bernátová (2020) na okraji opustenej záhrady v Starých Horách. Okrem toho na múroch v blízkosti kostolov a na skalách sa vyskytovalo petrofytné spoločenstvo *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis*. Na biotopoch bohatých na dusíkaté látky (chov sliepok) sa vyvinuli spoločenstvá silne nitrofilných druhov *Malva neglecta*, *Urtica urens* a *Chenopodium bonus-henricus* (zväz *Malvion neglectae*, asociácia *Urtico-Malvetum neglectae*, resp. *Malvetum neglectae*). So zanikajúcim chovom hydiny vo vidieckych sídlach vhodné stanovištia (dedinské dvory) zanikajú. Asociácia *Malvetum neglectae* je na Slovensku v súčasnosti ustupujúce a ohrozené spoločenstvo (Eliáš 1987). V južnej časti Veľkej Fatry sa vyskytuje v Čremošnom (Eliáš 2019; Jarolímek & Kliment 2019). Prekvapujúci bol zriedkavý výskyt asociácie *Potentilletum anserinae*, ktorá bola v minulosti bežným spoločenstvom v sídlach v Turčianskej kotline (Eliáš 1980b, 1982) na dusíkom dobre zásobených tzv. husích trávnikoch. Je doložená aj z Veľkej Fatry (Sklabinský Podzámok, Čremošné; Eliáš 2019, 2020). Kliment & Bernátová (l. c.) uvádzajú „masový výskyt“ nátržníka husieho pri okraji hradskej medzi obcou Staré Hory a osadou Polkanová.

b) Zoznam druhov nájdených v sledovanom území s lokalitami

(i) Na Slovensku pôvodné druhy

Acer pseudoplatanus: 5, 6, 12, 18, 40, 45; *Acetosa pratensis*: 22, 25, 34, 45, 63; *Acetosella vulgaris*: 18; *Achillea millefolium*: 12, 13, 18, 21, 22, 25, 38, 39; *Aegopodium podagraria*: 3, 12, 22, 25; *Agrimonia eupatoria*: 38, 40; *Agrostis capillaris*: 5, 6, 18, 38; *A. stolonifera*: 19; *Alliaria petiolata*: 33; *Alopecurus pratensis*: 6; *Anthriscus sylvestris*: 3, 12, 13, 15, 16, 18, 22, 25, 33, 51, 54, 63; *Archangelica officinalis*: 12; *Arenaria serpyllifolia*: 5, 7; *Arrhenatherum elatius*: 12, 19, 21, 22, 38, 40, 21, 47, 48, 54; *Artemisia vulgaris*: 3, 8, 12, 13, 15, 18, 22, 25, 51, 52, 54; *Asplenium ruta-muraria*: 24, 52; *A. trichomanes*: 52, 62; *Astragalus glycyphyllos*: 7, 33, 64.

Betula pendula: 24.

Calamagrostis epigejos: 15, 18, 47; *Calystegia sepium*: 3, 15, 25; *Campanula rapunculoides*: 52; *C. trachelium*: 33, 38, 40, 45, 51, 64; *Cardamine impatiens*: 51; *Cardaminopsis arenosa*: 5, 6; *Carduus personata*: 13, 22, 34, 63, 64; *Carex hirta*: 18; *Cerastium holosteoides*: 5, 6, 13, 18, 39; *Cerinthe minor*: 38, 58;

Chaerophyllum aromaticum: 13, 16, 22, 33, 34, 51, 54, 64; *Chamerion angustifolium*: 6; *Chenopodium album*: 5, 8, 13, 29; *Cirsium eriophorum*: 32, 61; *C. oleraceum*: 3; *Clematis vitalba*: 38, 40; *Colchicum autumnale*: 37; *Crepis biennis*: 13; *C. capillaris*: 6, 18; *Cuscuta* sp.: 25; *Cystopteris fragilis*: 52, 62.

Dactylis glomerata: 25, 33, 34, 54, 63, 64; *Daucus carota*: 5, 6, 7, 13, 15, 18, 38, 40; *Dianthus carthusianorum*: 42.

Echium vulgare: 5, 7, 18, 32, 38, 58; *Elytrigia repens*: 6, 13, 18, 22, 25, 29, 33, 34, 63; *Epilobium hirsutum*: 7, 12; *E. montanum*: 3, 47, 51, 52, 54, 55; *Equisetum arvense*: 6, 8, 25; *E. pratense*: 34; *Erysimum crepidifolium*: 5, 6, 7; *Eupatorium cannabinum*: 3, 14, 15, 18, 40.

Fragaria vesca: 18, 40; *Fraxinus excelsior*: 6.

Galeopsis bifida: 6, 13, 29; *G. pubescens*: 45; *G. tetrahit*: 6, 15, 33, 46, 54, 64; *Galium aparine*: 3, 12, 13, 15, 25, 29, 45, 54; *Galium mollugo*: 5, 18, 25, 40; *Geranium palustre*: 12; *G. pratense*: 13, 15, 21, 22, 25, 51; *G. robertianum*: 6, 18; *Geum urbanum*: 51; *Glechoma hederacea*: 13, 33.

Heracleum sphondylium: 3, 12, 19, 22, 25, 40, 51, 55, 63, 64; *Hylotelephium maximum*: 42, 62; *Hypericum hirsutum*: 64; *H. perforatum*: 6, 18, 40, 45.

Impatiens noli-tangere: 36, 64.

Jacea pratensis: 6; *Juncus* sp.: 19.

Lamium maculatum: 3, 22, 25, 33, 34, 51, 54, 63; *Lapsana communis*: 29, 45, 55, 64; *Lolium perenne*: 18, 21, 39; *Lotus corniculatus*: 6, 18; *Lysimachia nummularia*: 38, 40; *Lythrum salicaria*: 7, 18.

Medicago falcata: 15, 18, 32; *Medicago lupulina*: 8, 13, 15, 18, 38, 41, 64; *Mentha longifolia*: 12, 22, 25, 64; *Mycelis muralis*: 3; *Myosotis scorpioides*: 6.

Odontites vulgaris: 5, 8; *Origanum vulgare*: 5, 38, 57, 60.

Pastinaca sativa: 5, 8, 12, 15, 18; *Persicaria lapathifolia*: 28, 29; *P. maculosa*: 5, 28; *Petasites albus*: 40; *P. hybridus*: 3, 14, 25, 63; *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides*: 15; *Pimpinella saxifraga*: 6, 19, 38; *Plantago lanceolata*: 6, 18; *P. major*: 5, 18, 21; *P. media*: 5, 6; *Poa angustifolia*: 6; *P. annua*: 5, 21, 39, 46; *P. compressa*: 6; *P. pratensis*: 21, 22, 54; *P. trivialis*: 3, 18, 25, 33, 40, 63; *Polygonum aviculare*: 5, 7, 13, 19, 39; *Potentilla anserina*: 19, 60; *P. reptans*: 6, 38, 42; *Prunella vulgaris*: 7, 46.

Ranunculus acris: 16, 22, 33, 34; *R. repens*: 13, 16, 18, 22, 33; *Rorippa sylvestris*: 28; *Rubus idaeus*: 12, 16, 45, 51, 64; *Rumex crispus*: 12, 27, 46; *R. obtusifolius*: 13, 22, 25, 45, 51, 54, 63, 64.

Sagina procumbens: 7, 24, 39, 41, 46; *Salvia pratensis*: 8, 42, 57; *S. verticillata*: 8, 18, 40, 57; *Sambucus nigra*: 20, 33, 58; *Scleranthus annuus*: 40, 44, 46; *Sedum acre*: 57; *S. album*: 57; *Silene dioica*: 5, 13, 55; *S. vulgaris*: 13, 18,

50, 54; *Stellaria graminea*: 18; *S. media*: 13, 29, 33, 54; *Symphytum officinale*: 13, 22.

Tithymalus cyparissias: 6, 7, 38; *Tithymalus* sp.: 18; *Trifolium dubium*: 6; *T. pratense*: 25; *T. repens*: 5, 13, 33, 46, 54; *Tussilago farfara*: 5, 6, 7, 15, 18, 33, 38, 47.

Urtica dioica: 5, 13, 25, 33, 34, 45, 47, 51, 63.

Verbascum chaixii subsp. *austriacum*: 5, 6, 18; *V. nigrum*: 6, 12, 13, 40; *Veronica beccabunga*: 7; *V. chamaedrys*: 16, 18, 33, 64; *V. prostrata*: 46; *Vicia cracca*: 13, 16, 25, 33, 34; *Viola tricolor*: 5, 6, 16, 18, 25.

(ii) Zavlečené, pestované a divočiace druhy unikajúce z kultúr

Apera spica-venti: 5, 6, 7; *Arctium tomentosum*: 3, 13, 15, 18, 33, 45, 54, 64; *Armoracia rusticana*: 3, 7, 33; *Aster lanceolatus* & *A. novi-belgii*: 7, 18; *Atriplex oblongifolia*: 7, 13; *A. patula*: 5, 29.

Ballota nigra: 50, 51, 54.

Calendula officinalis: 15; *Capsella bursa-pastoris*: 5, 10, 13, 21, 39; *Carduus acanthoides*: 8, 15, 64; *Chelidonium majus*: 3, 5, 6, 16, 25, 33, 51, 54; *Chenopodium bonus-henricus*: 31, 34, 49, 53, 58, 60; *C. hybridum*: 5, 6; *C. polyspermum*: 8; *Cichorium intybus*: 6, 7; *Cirsium arvense*: 18, 29, 34, 38, 40; *Conium maculatum*: 15, 25; *Convolvulus arvensis*: 29; *Conyza canadensis*: 18. *Erysimum cheiranthoides*: 8.

Fallopia convolvulus: 13, 29, 22, 54; *Fumaria officinalis*: 29.

Galinsoga urticifolia: 6, 27, 29, 39, 56; *Geranium pusillum*: 5, 7, 13; *G. pyrenaicum*: 50, 51.

Heracleum mantegazzianum: 2, 43; *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis*: 15.

Impatiens glandulifera: 26, 31; *I. parviflora*: 1, 7, 14, 15, 20, 56.

Lactuca serriola: 6, 15; *Lamium purpureum*: 6, 13, 18, 29, 39; *Lepidium campestre*: 6, 7; *Linaria vulgaris*: 5, 6, 7, 18, 47.

Malva neglecta: 6, 28, 29, 50; *Matricaria discoidea*: 5, 10, 13, 18, 21, 27; *Medicago sativa*: 6; *Melilotus albus*: 5, 7, 15; *M. officinalis*: 5, 7, 13, 15, 32; *Microrrhinum minus*: 5, 18; *Myosotis arvensis*: 29.

Parthenocissus quinquefolia: 3, 15.

Raphanus raphanistrum: 29; *Robinia pseudoacacia*: 18.

Sambucus ebulus: 12, 40, 45; *Senecio vulgaris*: 29; *Silene latifolia* subsp. *alba*: 5, 6, 13, 15, 16, 18, 25, 45, 54; *Sisymbrium officinale*: 8, 27; *Solidago gigantea*: 6, 8; *Sonchus arvensis*: 15; *S. asper*: 29; *S. oleraceus*: 39.

Tanacetum vulgare: 6, 41; *Telekia speciosa*: 8; *Tithymalus helioscopia*: 29; *Torilis arvensis*: 7, 18, 45; *Tripleurospermum perforatum*: 5, 13, 18, 29.

Urtica urens: 28, 50, 53.

Veronica persica: 13, 29; *Viola arvensis*: 5, 13, 16, 29.

V zozname som uviedol 134 domácich druhov (na Slovensku považovaných za pôvodné, vrátane apofytov) cievnatých rastlín a 58 zavlečených druhov, pestovaných a divočiacich druhov unikajúcich z kultúr (archeofytov a neofytov), ktoré rástli na antropogénnych stanovištiach v sledovaných sídlach a v ich okolí. Viaceré synantropné rastliny, ktoré som našiel, neboli doteraz z územia uvádzané. O výskyte *Sisymbrium officinale* v južnej a juhovýchodnej časti Veľkej Fatry nie sú údaje (Kliment et al. 2008). Vo Veľkej Fatre zriedkavý archeofyt *Chenopodium hybridum* (Kliment et al. l. c.) nedávno našli Kliment & Bernátová (2020) v Starých Horách na rozsiahlej zruderalizovanej ploche pri nových rodinných domoch na hornom konci obce. Výskyt *Fumaria officinalis* je známy z okolia Čremošného v juhozápadnej časti Veľkej Fatry (Kliment et al. l. c.). *Erysimum cheiranthoides* sa uvádza z okraja hradskej medzi obcou Staré Hory a osadou Polkanová (Kliment & Bernátová 2020).

Druhy *Conyza canadensis* a *Echinochloa crus-galli* sa považujú za invázne druhy (Medvecká et al. 2012). Sú to však naturalizované antropofyty, ktorých výskyt je viazaný na antropogénne stanovištia a do prirodzených spoločenstiev sa invázne nešíria. Naturalizovaný neofyt *C. canadensis* našli v Starých Horách Kliment & Bernátová (l. c.) na okraji opustenej záhrady a v Uľanke. Archeofyt *E. crus-galli* sa vyskytuje na obrábaných pôdach a v záhradách. Kliment & Bernátová (l. c.) ho našli v Tureckej na brehu potoka pri odbočke na Salašky. Nedávno zavlečený udomácnený neofyt *Geranium pyrenaicum* našli Štrba et al. (2014) na banskej halde v Richtárovej. Výskyt v Starých Horách v posledných rokoch uvádzajú Jarolímek & Kliment (l. c.) a Kliment & Bernátová (l. c.).

Jednoročné naturalizované neofyty sa v sledovanom období šírili popri komunikáciách a v brehových porastoch. Druh *Galinsoga urticifolia* sa v čase výskumu vyskytoval pri hradskej severne od obce Staré Hory k Urbanu a Dolnému Jelencu a ďalej na sever. Šíril sa popri hradskej zo Starých Hôr cez Urban, Dolný Harmanec k Donovalom. Nenašiel som ho v Tureckej v roku 1985. Kliment & Bernátová (l. c.) ho našli v tejto obci v poraste *Fallopia japonica* na brehu potoka pri odbočke lesnej cesty na Salašky, na viacerých miestach v Uľanke a v Starých Horách.

Jednoročné netýkavky (*Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*) sa začali šíriť už v minulosti a rozšírili sa na celom území Slovenska (Eliáš 1997a). Druh *I. parviflora* sa vyskytoval hojne popri hradskej od obce Harmanec (predtým

Harmanec–Papierenň) až k rázcestiu pri Uľanke a ďalej pozdĺž cesty Uľanka – Staré Hory, spolu s *I. noli-tangere*. V roku 1987 rástol v obci Staré Hory na viacerých stanovištiach, v ústí Richtárovej doliny, pri poslednom murovanom dome v Starých Horách, pri schodisku ku Studničke. Odvtedy sa v sledovanom území počet jeho lokalít zvýšil. Druh *I. glandulifera* som v čase výskumu našiel na niekoľkých miestach, ale netvoril porasty. Nedávno publikované údaje z brehov Starohorského potoka južne od obce Staré Hory, severne od Polkanovej (Jarolímek & Kliment l. c.) a v okolí Uľanky (Kliment & Bernátová l. c.) potvrdili, že tento neofyt už vytvára porasty.

Zavlečené trváce rastliny (naturalizované neofyty), ktoré sa v iných územiach správajú invázne (Eliáš 1997a), astry (*Aster novi-belgii* agg.) a zlatobyle (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*), sa v Starých Horách a v okolí vyskytovali len jednotlivito v porastoch iných synantropných druhov a netvorili samostatné porasty. Kliment & Bernátová (l. c.) uvádzajú viac-menej súvislé porasty astier (*A. lanceolatus* a *A. novi-belgii*) južne od Starých Hôr a v samotnej obci na rozsiahlej zruderalizovanej ploche. Turis (2020) našiel niekoľko jedincov *Aster ×salignus* v nive Starohorského potoka medzi Polkanovou a Starými Horami (16. 10. 2014). V posledných rokoch sa v dolnej časti Starohorskej doliny našli aj súvislé porasty zlatobyľí: *S. gigantea* na brehu a nive Starohorského potoka južne od Starých Hôr (Jarolímek & Kliment l. c.; Kliment & Bernátová l. c.) a v samotnej obci (Kliment & Bernátová l. c.) a *Solidago canadensis* na brehu Starohorského potoka severne od Uľanky, spolu s *Impatiens glandulifera* a *Fallopia japonica* (Kliment & Bernátová l. c.).

Taktiež sa tu vyskytovali viaceré lokálne divočiace rastliny, ktoré sa pestovali a unikali z kultúr (*Calendula officinalis*, *Heracleum mantegazzianum*, *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Telekia speciosa*). Druh *H. mantegazzianum* som našiel v jednej záhrade v Harmanci. Prvý údaj zo Slovenska uvádza Darola (1965, sub *Heracleum speciosum*) z k. ú. Donovaly – vysoký porast druhu dokumentoval fotografiou (Eliáš 1997a, b). Novšie údaje z roku 1997 (Eliáš st., 1997 ined.) sa vzťahujú na výskyt jednotlivých rastlín v Korytnickej doline (pri ceste Donovaly – Korytnica a na brehu Korytnického potoka), nie však na porasty. V porovnaní s minulosťou bola populácia boľševníka zredukovaná vďaka jeho dlhodobej likvidácii Správou Národného parku Nízke Tatry (Turis 2020). Ozdobná *Telekia speciosa* sa pestuje a divošie vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica; Eliáš 1997a, 1999, 2002). Postupne sa rozšírila v údoliach v západnej a východnej časti Veľkej Fatry (Bohuš 1987, 1995; Eliáš 2020) i v Starohorskej doline. K otázke pôvodnosti v území pozri Kliment et al. (2008: 281). Turis (2020) uvádza

niekoľko kvitnúcich jedincov v doline Richtárová poniže odbočky ku starým bankským haldám (12. 7. 2011). *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis* našiel P. Turis na nive Starohorského potoka medzi Polkanovou a Starými Horami v roku 2007 (Kliment et al. 2008) a v roku 2020 Kliment et al. (2020). Druhy *Lupinus polyphyllus* a *Parthenocissus quinquefolia* našli Turisová et al. (2011) a Štrba et al. (2014) na halde v Richtárovej a predpokladali ich únik z okolia rekreačných chalúp v zaniknutej osade v blízkosti haldy. *L. polyphyllus* našli Kliment & Bernátová (l.c.) aj pri Starohorskom potoku pri Uľanke. Turis (l.c.) našiel jeden jedinec *Aesculus hippocastanum* na úpätí starej banskej haldy v Richtárovej.

Pohánkovce (*Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*) som v sledovanom území nenašiel, hoci v tomto období rástli v Banskej Bystrici a v blízkom okolí (Eliáš 1997a; Šípošová et al. 1999); *F. japonica* na okraji cesty k parkovisku pri pamätníku Slovenského národného povstania (SNP) (vysoký porast na ploche 6 × 2,5 m, 15. 8. 1994, P. Eliáš st.) a v Banskej Bystrici-Jakube na viacerých miestach v obci pri hlavnej ceste, kde vytváral porasty (11. 8. 1997, P. Eliáš st.). Nedávno ho našli Jarolímek & Kliment (l. c.) a Kliment & Bernátová (l. c.) na viacerých lokalitách južne od Starých Hôr a v Tureckej, pričom na ruderalizovaných brehoch Starohorského potoka miestami tvoril porasty. Porast *F. sachalinensis* sa vyskytoval v opustenej záhrade pri pamätníku SNP (15. 8. 1994, P. Eliáš st., Eliáš 1997a; Šípošová et al. 1999), ale údaje o jeho súčasnom šírení v území chýbajú.

Šírenie teplomilných synantropných druhov (severoamerického pôvodu) na sever od Banskej Bystrice je evidentné v dolnej časti Starohorskej doliny. *Stenactis annua* na Slovensku celkom chýba v chladnej klimatickej oblasti, v hornatých územiach stredného a severného Slovenska (Jehlík 1998: 276). Jarolímek & Kliment (l. c.) ho našli poniže Starých Hôr, severne od Polkanovej, spolu s *Impatiens glandulifera* a *Solidago canadensis*, a Kliment & Bernátová (l. c.) v obci Staré Hory. Druh *Ambrosia artemisiifolia* bol hodnotený ako cudzia expanzná burina obrábaných pôd a úhorov v teplej klimatickej oblasti SR (Eliáš 1983; Jehlík 1998: 179). Na strednom Slovensku bol k dispozícii len jeden údaj: v roku 1983 sa vyskytoval na železničnej stanici v Banskej Bystrici (Dostálek & Jehlík in Jehlík l. c.). V posledných desaťročiach sa šírila popri diaľnici a rýchlostných cestách na juhozápadnom Slovensku a preniká aj do podhorských oblastí (Hrabovský & Mičieta 2014). V Starohorskej doline tvorí dlhé a úzke, len pol metra široké, porasty popri hradskej južne od Starých Hôr smerom k Banskej Bystrici (Kliment & Očka 2017). V roku 2019 našli

ambróziu Jarolímek & Kliment (l. c.) na okraji hradskej poniže Starých Hôr spolu s *Chenopodium glaucum* a Kliment & Bernátová (l. c.) na rovnakom stanovišti pri Uľanke, severne od Polkanovej a na hornom konci obce Staré Hory. Turis (2020) už uvádza ojedinelý až skupinovitý výskyt na okraji cesty Banská Bystrica – Donovaly (Uľanka, Staré Hory, Dolný Jelenec, Jergaly). V rokoch 2016 a 2019 ho na týchto miestach dokumentovali aj Štrba & Gogoláková (2016), Kliment & Očka (2017) a Kliment & Bernátová (l. c.).

Kliment & Bernátová (l. c.) uvádzajú výskyt teplomilných druhov *Eragrostis minor*, *Portulaca oleracea* a *Puccinellia distans*, ktoré som v období výskumu v okolí Starých Hôr nenašiel. Dva z nich som 22. júla 1985 zaznamenal v Banskej Bystrici: *Eragrostis minor* v štrbinách medzi dlaždicami na námestí SNP a *Portulaca oleracea* na okraji kvetinového záhonu pri parkovisku pred Múzeom SNP. Výskyt halofyta *Puccinellia distans* sa spája s chemickým soľením ciest v zimnom období. Na úseku hradskej Staré Hory – Donovaly sa v tomto období používal skôr inertný posypový materiál.

Kliment & Bernátová (l. c.) uvádzajú z nového biotopu („rozsiahla zruderalizovaná plocha pri nových rodinných domoch na hornom konci obce, 480 m n. m.“) celý rad prevažne jednoročných druhov, ktoré som v sledovanom období v území nenašiel: *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex sagittata*, *Setaria pumila*, *Sinapsis arvensis*, *Solanum nigrum* subsp. *schultesii*, *Stachys annua*, *Tithymalus exiguus*, *Xanthoxalis stricta*. Okrem nich tu rástli ďalšie druhy, ktoré som našiel na iných miestach v území: *Chenopodium hybridum*, *Conyza canadensis*, *Lamium purpureum*, *Lepidium campestre*, *Microrrhinum minus*, *Persicaria lapathifolia*, *P. maculosa*, *Tanacetum vulgare*, *Tithymalus helioscopia*. Druh *Senecio vulgaris* našli Kliment & Bernátová (l. c.) v Starých Horách na okraji hradskej na hornom konci obce a povyše Polkanovej, *Sonchus asper* a *S. oleraceus* v Tureckej na brehu potoka pri odbočke lesnej cesty na Salašky.

Turisová et al. (2014, 2016) našli pri halde v Španej Doline-Pieskoch vna-disko pre poľovnú zver (pišu o krmovisku, ale pozri Eliáš 2018c), v ktorom sa vyskytovali rastliny typické pre tento typ biotopu (Eliáš 2011, 2018b, c) ako *Abutilon theophrasti*, *Datura stramonium*, *Echinochloa crus-galli*, *Hibiscus trionum*, *Solanum nigrum*, *Zea mays* a ďalšie. Tieto synantropné rastliny sa inde v území nevyskytujú, ich semená sem priniesli poľovníci s návnadou (Eliáš 2010, 2011).

Na banských haldách v okolí Starých Hôr (Piesky, Richtárová, Špania Dolina) sa vyskytuje vegetácia tvorená druhmi tolerujúcimi vysoký obsah toxických kovov v hlušine (Banášová 1976; Banášová et al. 2006; Aschenbrenner et al. 2011; Turisová et al. 2014, 2016; Štrba et al. 2014) ako

Agrostis capillaris, *Cardaminopsis arenosa*, *Silene dioica*, *Acetosella vulgaris* a i. Na haldách sa vyskytovali viaceré rastliny, ktoré sú rozšírené na antropogénnych stanovištiach v sídlach a v okolí: *Acetosa pratensis*, *Armoracia rusticana*, *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigejos*, *Campanula trachelium*, *Hypericum perforatum*, *Melilotus albus*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *Tanacetum vulgare*, *Tussilago farfara*. Tiež sa tu nachádzali pionierske dreviny *Betula pendula* a *Robinia pseudoacacia*.

Vyššie uvedené skutočnosti potvrdzujú, že výskyt synantropných druhov je viazaný na antropogénne stanovištia vytvorené človekom (Eliáš 1981, 1992, 1996, 2018a). A súčasne potvrdzujú význam antropogénnych biotopov pre výskyt a šírenie synantropných rastlín v sídlach a regiónoch (Eliáš 2018a).

Výskyt nových synantropných druhov v sledovanom území je spojený s rozvojom nových funkcií, osobitne so stavebnou činnosťou zabezpečujúcou obytné a rekreačno-turistické funkcie. Pritom dochádza k vytváraniu nových antropogénnych biotopov, ako sú napr. staveniská nových domov v sídlach alebo v nadiská pre zver pri poľovnom využívaní revírov. Geomorfologické a klimatické podmienky však neumožňujú väčšie rozšírenie synantropných rastlín v oblasti. Len v dolnej časti Starohorskej doliny s osadou Polkanová na odlesnenej širšej nive Starohorského potoka, pri severojužnej magistrále, sú vhodnejšie podmienky pre výskyt a šírenie invadujúcich neofytov.

Na význam dopravy a dopravného koridoru v údolí Starohorského potoka upozornili Kliment & Bernátová (l. c.). Údolie bolo po celej dĺžke dlhodobo vystavené vplyvom cestnej (v spodnej časti aj železničnej) dopravy ako aj vplyvom osídlenia (osady) spojeného s odstraňovaním/narušaním a postupnou synantropizáciou pôvodných brehových porastov a tvorbou ruderalných stanovišť. Doterajšie výsledky floristického výskumu ukazujú, že tento vplyv je zreteľný v dolnej časti doliny od Uľanky a Polkanovej k Starým Horám, v širšej nive Starohorského potoka, v ktorej boli po roku 1990 postavené nové hospodárske a iné objekty.

Záverom možno konštatovať, že Staré Hory ako historické pútnické miesto nie sú ohniskom šírenia nepôvodných druhov rastlín v území. Výskyt nedávno zavlečených udomácnených druhov bol do roku 1990 v porovnaní s inými lokalitami pomerne nízky. A to aj napriek vysokej návštevnosti obce pútnikmi (veriacimi). Išlo však o krátkodobé pobyty (jeden, prípadne dva dni) so špecifickou aktivitou v udržiavaných priestoroch v okolí kostola (teraz baziliky) a studničky na protíľahlom svahu.

Pod'akovanie

Za podnecujúci záujem o prácu, pripomienky k rukopisu a poskytnutie aktualizovaného rukopisu Flóry Veľkej Fatry ďakujem RNDr. Jánovi Klimentovi, CSc. z Botanickej záhrady UK, pracovisko Blatnica. Pripomienky recenzentov viedli k podstatnému skráteniu pôvodného textu.

Literatúra

- Anonymus, 1981. Starohorská banícka krajina. In Encyklopédia Slovenska, zv. V (R–Š). Veda, Bratislava, p. 588–589.
- Aschenbrenner, Š., Turisová, I. & Štrba, T. 2011. Flóra a vegetácia haldového poľa v Španej Doline. Acta Univ. Matthiae Belii, ser. Environ. Manažm. 13: 48–57.
- Banásová, V. 1976. Vegetácia medených a antimónových hald. Biol. Práce, Bratislava, 22: 1–109.
- Banásová, V. 1996. Haldy. In Ružičková, H. et al. (eds). Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 2. vydanie. Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava. p. 140.
- Banásová, V., Horak, O., Čiamporová, M., Nadubinská, M. & Lichtscheidl, I. 2006. The vegetation of metalliferous and non-metalliferous grasslands in two former mine regions in Central Slovakia. Biologia 61: 433–439.
- Bohuš, J. 1987. Migračné cesty telekie ozdobnej vo Veľkej Fatre. Chránené územia Slovenska 9: 54.
- Bohuš, J. 1995. Dynamika rozširovania telekie ozdobnej na území CHKO Veľká Fatra. Chránené územia Slovenska 25: 9–10.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verlag, Wien.
- Darola, J. 1965. *Heracleum speciosum* Weinm. nová významná spleaná bylina na Slovensku. Biológia 20: 555–556.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1991, 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I a II. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 1568 pp.
- Eliáš, P. 1979. Chabzda (*Sambucus ebulus* L.). Naše liečivé rastliny 16(2): 39–43.
- Eliáš, P. 1980a. Príspevok k spoločenstvám lesných ciest. In Hindák, F. (ed.). Zborn. Ref. 3. Zjazdu Slov. Bot. Spoločn., Zvolen 30. 6.–5. 7. 1980. Slovenská botanická spoločnosť pri SAV a Vysoká škola lesnícka a drevárska, Zvolen. p. 81–84.
- Eliáš, P. 1980b. Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. Zprávy Českoslov. Bot. Společn. 15: 43–50.
- Eliáš, P. 1981. Antropogénne ekotopy v životnom prostredí a ich typizácia. Život. Prostr. 15: 325–329.
- Eliáš, P. 1982. Ruderálne spoločenstvá v severovýchodnej časti Turčianskej kotliny. In Špániková, A. (ed.), Vegetácia vnútrokarpatských kotlin. Referáty zo sympózia (24.–30. 6. 1979). Ústav experimentálnej biológie a ekológie SAV, Bratislava, p. 234–251.
- Eliáš, P. 1983. Súčasný rozšírenie a ekológia karanténnych burín na Slovensku. Msc. depon. in Ústav experimentálnej biológie a ekológie CBEV SAV, Bratislava (pozri citáciu in Jehlík 1998: 456).
- Eliáš, P. 1984. A survey of the ruderal plant communities in western Slovakia. I. Feddes Repert. 95: 251–276.
- Eliáš, P. 1986. A survey of the ruderal plant communities in western Slovakia. II. Feddes Repert. 97: 197–221.

- Eliáš, P. 1987. Changes in synanthropic flora and vegetation of western Slovakia throughout of last forty years. In Schubert, R. & Hilbig, W. (eds). Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen. Teil 1. Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg. p. 158–175.
- Eliáš, P. 1992. Antropogénne biotopy. In Ružičková, H., Halada L. & Jedlička L. (eds). Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajiny ekológie SAV, Bratislava. p. 108–121.
- Eliáš, P. 1996. Antropogénne biotopy. In Ružičková, H., Halada L., Jedlička L. & Kalivodová E. (eds). Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 2. vydanie. Ústav krajiny ekológie SAV, Bratislava. p. 135–145.
- Eliáš, P. 1997a. Invázne druhy rastlín na Slovensku. In Eliáš P. (ed.), Invázie a invázne organizmy. SNK SCOPE & SEKOS, Nitra. p. 91–118.
- Eliáš, P. 1997b. K rozšíreniu boľševníka obrovského na Slovensku. Chránené územia Slovenska 34: 16–17.
- Eliáš, P. 1999. Cudzie invadujúce druhy rastlín v oblasti Vysokých Tatier (Západné Karpaty). In Eliáš, P. (ed.). Invázie a invázne organizmy 2. SNK SCOPE & SEKOS, Nitra. p. 165–170.
- Eliáš, P. 2002. Zmeny vo flóre a vegetácii vysokých pohorí – invázie cudzích druhov. Oecol. Mont. 11: 38–40.
- Eliáš, P. 2010. Vnádiská z ekohľadiska. Poľovníctvo a rybárstvo 62(2): 26–27.
- Eliáš, P. 2011. Vnádiská a biodiverzita. Poľovníctvo a rybárstvo 63(5): 38–39.
- Eliáš, P. st. 2018a. Súčasný stav výskumu flóry a vegetácie na antropogénnych stanovištiach na Slovensku (prehľad). Zprávy České Bot. Společn. 53: 239–269.
- Eliáš, P. 2018b. Úloha vnádisk pri šírení nepôvodných druhov rastlín v (lesnej) krajine. Zprávy České Bot. Společn. 53: 375–391.
- Eliáš, P. 2018c. Odváždzanie *versus* vnaďenie. Poľovníctvo a rybárstvo 70(6): 24–25.
- Eliáš, P. st. 2019. Zmeny synantropnej flóry a vegetácie v obci Čremošné vo Veľkej Fatre. Msc. Trnava.
- Eliáš, P. st. 2020. Príspevok k synantropnej flóre a vegetácii dolín v západnej časti Veľkej Fatry. Kmetianum (Martin) 15: 272–291.
- Futák, J. 1966. Fytogeografické členenie Slovenska. In Futák, J. (ed.), Flóra Slovenska I. Veda, Bratislava. p. 533–538.
- Futák, J. 1972. Fytogeografický prehľad Slovenska. In Lukniš, M. (ed.). Slovensko 2. Príroda. Obzor, Bratislava. p. 431–482.
- Hegeďušová Vantarová, K. & Škodová, I. (eds). 2016. Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 5. Travnino-bylinná vegetácia. Veda, Bratislava. 581 pp.
- Hrabovský, M. & Mičieta, K. 2014. Výskyt invázneho druhu *Ambrosia artemisiifolia* na Slovensku v rokoch 2008 – 2014. Acta Bot. Univ. Comen. 49: 9–12.
- Hromádka, J. 1943. Všeobecný zemepis Slovenska. In Novák, L. (ed.). Slovenská vlastiveda, zv. I. Slovenská akadémia vied a umení (SAVU), Bratislava. p. 81–332 + obrazová príloha (obr. 1–90).
- Chytrý, M. 2009. Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha. 520 pp.
- Jarolímeck, I. & Kliment, J. 2019. *Chenopodium glaucum*, *Geranium pyrenaicum*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea* [Reports]. In Eliáš, P. ml. (ed.). Zaujímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 41: 235–236.

- Jarolímeck, I., Zaliberová, M., Mucina, L. & Mochňacký, S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava. 420 pp.
- Jehlík, V. (ed.). 1998. Cizí expanzivní plevele České republiky a Slovenské republiky. Academia, Praha. 506 pp.
- Kliment, J. & Bernátová, D. 2020. Floristické zaujímavosti z juhovýchodnej časti Veľkej Fatry. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 42: 55–70.
- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímeck, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Topercer, J., Uhlířová, J. & Zaliberová, M. 2008. Papraďorasty a semenné rastliny. In Kliment, J. (ed.). Příroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava. p. 109–367.
- Kliment, J., Bernátová, D., Kučera, P., Nechaj, J., Šípošová, H. & Topercer, J. 2020. Floristicko-fytocenologické čriepky z Veľkej Fatry a blízkeho okolia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 42: 159–186.
- Kliment, J. & Očka, S. 2017. Príspevok k poznaniu rozšírenia nepôvodných druhov cievnatých rastlín v Národnom parku Veľká Fatra. Kmetianum (Martin) 14: 115–130.
- Mapa 1989. Veľká Fatra. Letná turistická mapa 1: 100 000. 2. vydanie. Slovenská kartografia, Bratislava.
- Mapa ČSSR 1: 500 000. Účelová podkladová mapa pro Ústav pro výzkum obratlovců ČSAV. Kartografia n.p., Praha, 1981.
- Marhold, K. (ed.), Goliašová, K., Hegedúšová, Z. et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K. & Hindák, F. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V. & Jarolímeck, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986a. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť a mapy. Veda, Bratislava, 186 pp. + 40 strán prílohy.
- Michalko, J., Magic, D., Maglocký, Š. & Berta, J. 1986b. Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. 1: 200 000. List Prievidza. Veda, Bratislava v spolupráci so Slovenskou kartografiou.
- Novácký, J. M. 1943. Flóra Slovenskej republiky. In Novák, L. (ed.). Slovenská vlastiveda, zv. I. Slovenská akadémia vied a umení (SAVU), Bratislava. p. 333–339 + obrazová príloha (Tab. I–XLVIII).
- Passarge, H. & Jurko, A. 1975. Über die Ackerunkrautgesellschaften im nordslowakischen Bergland. Folia Geobot. Phytotax. 10: 225–264.
- Quit, E. 1971. Klimatické oblasti Československa. Studia geographica (Brno) 16: 1–74. Príloha: Mapa klimatických oblastí ČSSR 1: 500 000.
- Ružičková, H. 2002. Species-rich meadows of the Starohorské vrchy Mts and south-eastern part of the Veľká Fatra Mts – a relict of the extensive and semi-intensive agriculture in the Central Western Carpathians. Biologia (Bratislava) 57: 493–504.
- Šípošová, H., Goliašová, K. & Eliáš, P. 1999. Invázny potenciál krídlatky sachalinskej. In Eliáš, P. (ed.). Invázie a invázne organizmy 2. SNK SCOPE & SEKOS pri SAV, Nitra. p. 76–83.
- Štrba, P. & Gogoláková, A. 2016. Nové, znovupotvrdené a menej známe druhy cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre. Ochr. Prír. 28: 57–64.
- Štrba, T., Turisová, I. & Aschenbrenner, Š. 2014. Flora and vegetation of copper mine heap in Richtárová (The Starohorské vrchy Mts., Slovakia). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Sect. C, LXIX, 1: 29–39.

- Turis, P. 2020. Nálezy niektorých nepôvodných rastlín v Národnom parku Nízke Tatry. *Naturae tutela (Liptovský Mikuláš)* 24(2): 155–168.
- TurISOVÁ, I., ŠTRBA, T., ANDRÁŠ, P. & ASCHENBENNER, Š. 2014. Floristic composition on the abandoned copper heaps in Central Slovakia. *Rom. J. Mineral Deposits* 87(12): 61–64.
- TurISOVÁ, I., SABO, P., ŠTRBA, T., KORÓNY, S., ANDRÁŠ, P. & ŠIRKA, P. 2016. Analyses of floristic composition of the abandoned Cu-dump field Piesky. *Web Ecol.* 16: 97–111. Dostupné na www.web-ecol.net/16/97/2016/
- Thurzo, I. 1997. Rozptýlené osídlenie – tradičná súčasť nášho vidieka. *Život. Prostr.* 31(2): 67–72.
- VerešÍk, J. 1974. Vidiecke sídla. In Lukniš, M. (ed.). *Slovensko 3. Ľud – I. časť*. Obzor, Bratislava. p. 463–521.

Došlo 12. 2. 2021

Prijaté 3. 11. 2021