

Tri dekády po výseve rastlín v Chránenom areáli Jakub pri Banskej Bystrici – čo sa zmenilo?

Three decades after the sowing of plants in the Jakub Protected site near Banská Bystrica – what has changed?

PETER TURIS

Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 40,
974 01 Banská Bystrica, peter.turis@umb.sk

Abstract: After more than three decades since the deliberate introduction of seeds of 35 locally non-native plant taxa into the territory of Jakub Protected Site, six hemicryptophytes still persist, while representatives of other life forms have either failed to establish or have become extinct. Thriving populations with dozens of flowering individuals have developed for *Linum perenne* and *L. tenuifolium*. Other established species, *Aconitum moldavicum* and *Helleborus niger*, occur in lower abundance and remain mostly sterile. Micro-populations of *Dictamnus albus* and *Hepatica nobilis* survive with only a minimal number of individuals and are on the brink of extinction. The sowing of seeds of a species from the genus *Stipa* at the site is uncertain. It was most likely *S. pulcherrima*, whose population is expanding, while two additional feather-grass species appear to have colonized the area spontaneously.

Key words: ecesis, Jakub Protected site, locally non-native species, plant survival, seed import.

Úvod

V roku 1999 boli najcennejšie časti strmých svahov nad banskobystrickou mestskou časťou Jakub vyhlásené za Chránený areál (CHA) Jakub, ktorý na ploche približne 12,7 ha poskytuje ochranu najmä xerothermnej vegetácii s významným zastúpením vstavačovitých rastlín, ale tiež teplomilným druhom hmyzu. Botanický aj zoologický význam tejto lokality si prírodovedci uvedomovali ešte predtým, a preto v 80. rokoch minulého storočia tu Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny zriadil náučný chodník a študijnú plochu s cieľom podnietiť záujem verejnosti o prírodu.

Možno práve snaha o zvýšenie environmentálneho povedomia návštevníkov územia a jeho označenie ako študijná plocha boli inšpiráciou k tomu, že sem v rokoch 1985 – 1993 (prevažne však v období 1985 – 1988) bolo importovaných 35 druhov lokálne nepôvodných, prevažne vizuálne atraktívnych cievnatých rastlín. Z rôznych miest Slovenska iniciátor transferu prinášal len ich semená, ktoré v závislosti od chórie konkrétneho druhu voľne rozptýlil na povrch pôdy, alebo vysadil pod hrabanku, prípadne do humusového horizontu. Po 10 – 15 rokoch od začiatku výsevu výsledok svojho experimentu

zrekapituloval a transfer odôvodnil ako snahu o obnovenie alebo obohatenie biodiverzity územia (Kleinert 2001).

Cieľom našej práce je vyhodnotenie úspešnosti prežívania druhov importovaných do územia CHA Jakub po uplynutí ďalších približne 20 – 25 rokov od prvej rekapitulácie a vyhodnotenie aktuálneho stavu ich populácií.

Metodika

Chránený areál Jakub sa rozprestiera na severnom okraji Banskej Bystrice v nadmorskej výške 400 – 500 m. Situovaný je na rozhraní geomorfologických celkov Zvolenská kotlina a Starohorské vrchy, z pohľadu fytogeografického členenia Slovenska je však súčasťou celku Nízke Tatry. Prevažnú časť územia tvoria juhozápadne orientované strmé trávnaté svahy s vegetáciou zo zväzu *Bromion erecti*, menšiu časť pokrýva pôvodný bukovo-hrabový les. V južnej časti územia sa nachádza výrazné údolie, na dne ktorého je mezofilná lúka zo zväzu *Arrhenatherion elatioris*.

Počas vegetačného obdobia v rokoch 2021 – 2025 sme každoročne uskutočňovali niekoľko terénnych prieskumov v území CHA Jakub zameraných na zisťovanie prítomnosti importovaných druhov. V rámci výskumu sme zaznamenávali fenologické štádium rastlín a veľkosť populácií jednotlivých taxónov.

Získané výsledky sme doplnili aj o roky posledného pozorovania pri tých importovaných druhoch, ktoré počas sledovaného obdobia neboli zaznamenané, ale našli sme ich pred rokom 2021 pri predchádzajúcich nepravidelných návštevách lokality.

Pre porovnateľnosť výsledkov používame rovnaké názvoslovie rastlín, aké uviedol Kleinert (2001) v zozname importovaných taxónov. Životné formy rastlín spomínané v tab. 1 sú podľa práce Dostál & Červenka (1991, 1992).

Výsledky a diskusia

Prehľad všetkých importovaných taxónov a výsledok ich eciesie na lokalite v prvom období približne po 10 – 15 rokoch a v druhom období po ďalších 20 – 25 rokoch sú uvedené v tab. 1.

Zo semien 35 prinesených taxónov vykličilo v prvom období celkom 17, z ktorých štyri druhy (*Agrostemma githago*, *Hibiscus trionum*, *Linum hirsutum* a *L. tenuifolium*) po istom čase vyhynuli. Z ostávajúcich 13 vykličенých druhov dosiahlo deväť fertilitu (*Aconitum lycoctonum*, *A. moldavicum*, *A. variegatum*, *Adonis vernalis*, *Hepatica nobilis*, *Iris variegata*, *Leucojum vernum*, *Linum perenne* a *Pulsatilla slavica*) a štyri druhy (*Helleborus niger*, *Lilium bulbiferum*, *Quercus cerris* a *Taxus baccata*) preživali v sterilnom štádiu (Kleinert 2001).

V druhom období (do roku 2025) sme z pôvodného zoznamu prinesených taxónov zistili 10 výlučne fertílных druhov, z ktorých *Trollius altissimus* bol naposledy zaznamenaný v roku 2004, *Adonis vernalis* a *Iris variegata* v roku 2009 a *Pulsatilla slavica* v roku 2021. V súčasnosti tak spomedzi 35 pri-

Tab. 1. Výsledok ecesie taxónov importovaných do územia Chráneného areálu Jakub pri Banskej Bystrici.

Table 1. The result of the ecesis of taxa imported into the territory of the Jakub Protected site near Banská Bystrica.

Taxón	Kleinert 2001	Turis 2025	Životná forma
<i>Aconitum lycoctonum</i>	F	N	H
<i>Aconitum moldavicum</i>	F	F	H
<i>Aconitum variegatum</i>	F	N	H
<i>Adonis vernalis</i>	F	F (2009)	H
<i>Agrostemma githago</i>	F/U	N	T
<i>Anemone narcissiflora</i>	0	N	H
<i>Castanea sativa</i>	0	N	MP
<i>Clematis alpina</i>	0	N	NP
<i>Delphinium elatum</i>	0	N	H
<i>Dentaria glandulosa</i>	0	N	G
<i>Dictamnus albus</i>	0	F	H
<i>Digitalis grandiflora</i>	0	N	H
<i>Helleborus niger</i>	S	F	H
<i>Hepatica nobilis</i>	F	F	H
<i>Hesperis nivea</i>	0	N	H
<i>Hibiscus trionum</i>	S/U	N	T
<i>Iris variegata</i>	F	F (2009)	H
<i>Juglans regia</i>	0	N	MP
<i>Leucojum vernum</i>	F	N	G
<i>Lilium bulbiferum</i>	S	N	G
<i>Linum hirsutum</i>	F/U	N	H
<i>Linum perenne</i>	F	F	H
<i>Linum tenuifolium</i>	F/U	F	H
<i>Lonicera nigra</i>	0	N	NP
<i>Lunaria rediviva</i>	0	N	H
<i>Lychnis coronaria</i>	0	N	H
<i>Paris quadrifolia</i>	0	N	G
<i>Prunus serotina</i>	0	N	MP

Taxón	Kleinert 2001	Turis 2025	Životná forma
<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohémica</i>	0	N	H
<i>Pulsatilla slavica</i>	F	F (2021)	H
<i>Quercus cerris</i>	S	N	P
<i>Ranunculus illyricus</i>	0	N	H (G)
<i>Rosa gallica</i>	0	N	NP
<i>Taxus baccata</i>	S	N	P-MP
<i>Trollius altissimus</i>	0	F (2004)	H

Vysvetlivky:

F – kvitnúci, plodiaci taxón; S – sterilný taxón; F/U – kvitnúci, plodiaci taxón, po čase zanikol; S/U – sterilný taxón, po 2 – 3 rokoch zanikol; 0 – semená taxónu nevyklíčili; N – taxón po roku 2001 nezaznamenaný; (letopočet) – rok posledného výskytu taxónu.

Životné formy: G – geofyt; H – hemikryptofyt; P, MP, NP – fanerofyt; T – terofyt.

nesených taxónov v CHA Jakub rastie už len šesť (*Aconitum moldavicum*, *Dictamnus albus*, *Helleborus niger*, *Hepatica nobilis*, *Linum perenne* a *L. tenuifolium*), t. j. približne 17 %. Ich vitalita je rôzna, *Dictamnus albus* kvitne nepravidelne, ostatné druhy produkujú kvety každoročne. Najpočetnejšie sú populácie ľanov *Linum perenne* a *L. tenuifolium*, ktoré majú desiatky kvitnúcich jedincov. Pri druhoch *Aconitum moldavicum* a *Helleborus niger* býva fertilných menej než 10 jedincov, prevládajú sterilné jedince, ktorých počet je pri čemerici viac-menej stabilizovaný, zatiaľ čo pri prilbici pomaly narastá. V najmenších populáciách prežívajú *Dictamnus albus* a *Hepatica nobilis*, v ktorých kvitne nanajvýš 5 jedincov.

Oproti zoznamu taxónov vyklíčených v rámci prvého obdobia (Kleinert l. c.) sme navyše zaznamenali druhy *Dictamnus albus* a *Trollius altissimus*. Predpokladáme, že vyklíčili ešte počas prvej revízie, ale autor ich prehliadol. Neskorší prirodzený transport ich semien do územia pokladáme za málo pravdepodobný, nakoľko najbližšie uvádzané výskyty jasenca bieleho od CHA Jakub sú na južných úpätiach Štiavnických a Strážovských vrchov (Zahradníková 1982) vo vzdialenosti viac než 50 km. Izolovaná nepatrná populácia žltohlavu najvyššieho rastie síce omnoho bližšie, na pramenisku pri obci Hiadeľ (Turis 2024), ale spontánny transport pomerne veľkých a relatívne ťažkých semien neprispôsobených anemochórii (Pladias – databáze české flóry a vegetace, 2014 – 2025) tejto vlhkomilnej rastliny do vzdialenosti takmer 15 km je takisto nepravdepodobný.

Aj keď presné miesta výsevu semien jednotlivých importovaných taxónov nie sú známe, na základe ich aktuálnej distribúcie predpokladáme, že boli umiestňované v blízkosti trasy náučného chodníka. Do vzdialenosti maximálne 20 m od chodníka rastú, resp. rástli takmer všetky nami zistené druhy, iba *Trollius altissimus* sa vyskytoval na mezofilnej údolnej lúke vzdialenejšie od chodníka. Rovnako aj *Linum tenuifolium* aktuálne rastie mimo tejto zóny a predpokladáme, že nejde o pôvodné miesto výsevu. Túto domnienku podporuje aj zaradenie druhu do skupiny tých taxónov, ktoré počas prvého obdobia vyhynuli (Kleinert l. c.). Vzťahy jedincov súčasnej populácie ľanu tenkolistého k jedincom predpokladanej pôvodnej populácie ostajú nevyjasnené, ale nemožno vylúčiť ani prirodzený transport semien z niektorých neďalekých lokalít ľanu tenkolistého v okolí Banskej Bystrice (Turis 2001).

Na rovnakom stanovišti s ľanom tenkolistým rastie aj ľan trváci (*Linum perenne*). Nakoľko jeho početná kvitnúca populácia stále rastie aj na predpokladanom pôvodnom mieste v blízkosti náučného chodníka, je pravdepodobnejšie, že sa sem rozšíril z miesta výsevu než z iných blízkych lokalít vo Zvolenskej kotline (Turis l. c., ut *Linum austriacum*).

V textovej časti práce Kleinert (l. c.) spomína tiež kavyľ pôvabný, avšak v tabuľkovom prehľade importovaných taxónov nie je uvedený nijaký druh kavyľa. Preto nie je celkom jasné, či autor výsevu priniesol do územia aj plody tejto trávy. V CHA Jakub sme kavyľ prvý raz zaznamenali až v roku 1998, kedy sme našli len 1 presnejšie neurčený fertilný trs v blízkosti trasy náučného chodníka. Výskyt tohto jedinca sme potvrdili aj v roku 2004 a determinovali ho ako kavyľ pôvabný (*Stipa pulcherrima*). Spolu s ním sme vo svahu vzdialenejšom od chodníka i za údolím na protihľej strane chráneného územia v roku 2004 zaznamenali aj viac než 10 trsov kavyľa Ivanovho (*Stipa joannis*). Počas nasledujúcich rokov sa populácia *Stipa pulcherrima* zväčšovala a v súčasnosti pokrýva plochu približne 20 × 10 m. Naproti tomu jedince *Stipa joannis* vo svahu nad trasou náučného chodníka po roku 2022 už neboli nájdené a malá populácia približne piatich fertilných jedincov zotráva len v mieste s obnaženým geologickým substrátom na protihľej strane chráneného územia. Na tomto stanovišti s nevyvinutou pôdnou vrstvou v roku 2016 pribudol ešte kavyľ vláskovitý (*Stipa capillata*), ktorého populácia je zatiaľ stabilizovaná a tvorená približne 5 fertilnými jedincami.

Asi tretinu taxónov importovaných do CHA Jakub predstavujú xerothermnejšie rastliny s atraktívnymi sfarbenými kvetmi pochádzajúcimi z južnejších častí Slovenska. Ich výber je pochopiteľný z estetického pohľadu a ich ekologické nároky sú v súlade s charakterom biotopov v miestach výsevu. Motivácia

importu ďalších druhov však ostáva nejasná, pretože sú medzi nimi nielen na Slovensku bežné druhy (napr. *Digitalis grandiflora*, *Juglans regia*, *Paris quadrifolia*, *Quercus cerris*), ale aj rastliny typické pre biotopy nezastúpené v území (napr. *Anemone narcissiflora*, *Dentaria glandulosa*, *Hesperis nivea*, *Leucojum vernum*, *Lunaria rediviva*, *Trollius altissimus*), prípadne viazané zvyčajne na agrocenózy (napr. *Agrostemma githago*, *Hibiscus trionum*), pri ktorých sa klíčenie semien, resp. dlhodobejšie prežívanie jedincov nemohlo očakávať.

Medzi importovanými druhmi prevládali hemikryptofyty (21 taxónov), k fanerofytom patrilo 8 taxónov, ku geofytom 4 a k terofytom 2 taxóny (tab. 1). Pri prvej rekapitulácii po 10 – 15 rokoch (Kleinert l. c.) medzi 17 spočiatku vyklíčenými druhmi bolo 11 hemikryptofytov, 2 fanerofyty, 2 geofyty a obidva terofyty, pričom po istom čase vyhynuli obidva terofyty a 2 hemikryptofyty. V rámci nášho sledovania etablovaných druhov sme zistili prežívanie 10 výlučne hemikryptofytov, z ktorých ďalšie 4 medzičasom zanikli.

Úmyselné zavliekanie nepôvodných taxónov, ale aj vysádzanie určitých autochtónnych druhov mimo ich prirodzený areál nie je na Slovensku zriedkavé [napr. cyklámen purpurový v Zádielskej doline (Mered'a & Kučera 2000), plesnivec alpský na Muránskej planine a v Malej Fatre (Turis s. d., Letz 2023), lomikameň pozmenený na Králičke v Nízkyh Tatrách (Jasičová 1985), škumpa vlasatá na Čenkovej lesostepi (Maglocký & Zahradníková 1999), truskavec obyčajný a iskerník veľký v Blatnici (Kliment et al. 2023), atď.] a uskutočňovalo sa najmä v minulosti. Dôsledky týchto aktivít sú pri inváznych druhoch ďalekosiahle a spôsobujú nielen ekologické, ale aj ekonomické škody. Aj keď Kleinert (l. c.) uvádza, že pokus s transferom rastlín v CHA Jakub bol pod kontrolou a predstavoval neškodnú podporu diverzity, jeho súčasťou bol tiež neofyt *Prunus serotina* (Medvecká et al. 2012), ktorého semená, našťastie, nevyklíčili vôbec. Ani introdukcia autochtónnych druhov mimo prirodzený areál nie je žiadúca, nakoľko je sotva možné vopred predvídať ich stratégie a dôsledky na biocenózu v novom prostredí po prípadnom etablovaní, najmä s ohľadom na možnú expanziu, alebo rozmanitú konkurenciu s lokálne pôvodnými taxónmi. V sledovanom území je príkladom toho vyššie uvedené šírenie jedincov *Linum perenne* a *Stipa pulcherrima*, hoci v prípade kavyľa nemožno vylúčiť spontánny proces bez priameho ľudského príspevku.

Záver

Po uplynutí viac než troch dekád od zámerného importu semien 35 lokálne nepôvodných taxónov cievnatých rastlín do územia CHA Jakub naďalej prežíva 6 hemikryptofytov, zástupcovia iných životných foriem sa buď neujali, alebo vyhynuli. Vitálne populácie s desiatkami kvitnúcich jedincov vytvorili *Linum perenne* a *L. tenuifolium*. Ďalšie etablované druhy *Aconitum moldavicum* a *Helleborus niger* majú menšiu abundanciu a zotrvávajú najmä v sterilnom stave. Mikropopulácie *Dictamnus albus* a *Hepatica nobilis* prežívajú v minimálnom počte indivíduí a sú na pokraji zániku. Vysiatie semien niektorého druhu z rodu *Stipa* na lokalite je nejasné. Vnesený bol pravdepodobne *S. pulcherrima*, ktorého populácia sa rozrastá, ďalšie dva druhy kavyľov prenikli do územia zrejme spontánne.

Importované druhy rastlín sa v CHA Jakub postupne redukovávajú a okolie náučného chodníka môže vernejšie vyjadrovať ukážku prírodných fytocenóz s nenarušenou floristickou štruktúrou.

Literatúra

- Dostál, J. & Červenka, M. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. I. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava. 777 pp.
- Dostál, J. & Červenka, M. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. II. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava. p. 787–1567.
- Jasičová, M. 1982. *Saxifraga* L. In Bertová, L. (ed.), Flóra Slovenska. IV/2. Veda, Bratislava. p. 233–275.
- Kleinert, J. 2001. Experiment na podporu biodiverzity. In Turisová, I. (ed.), Ekologická diverzita modelového územia Banskobystrického regiónu. Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica, Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica, Stredoslovenské múzeum Banská Bystrica. p. 186–190.
- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Hegedúšová Vantarová, K., Hrivnák, R., Jarolímek, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Očka, S., Slezák, M., Šípošová, H., Škovirová, K., Topercer, J. & Uhlířová, J. 2023. Cievnaté rastliny (plavúňové, papradňové, nahosemenné, krytosemenné). In Kliment, J. & Hegedúšová Vantarová, K., Lišajníky, machorasty a cievnaté rastliny Národného parku Veľká Fatra. Veda, Bratislava. p. 209–697.
- Letz, D. R. 2023. *Leontopodium* Cass. In Goliašová, K., Hodálová, I. & Mered'a, P. jun. (eds), Flóra Slovenska. VI/2. 1. časť. Veda, Bratislava. p. 337–344.
- Maglocký, Š. & Zahradníková, K. 1999. *Cotinus coggygria* Scop. In Čefovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F., Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Vol. 5. Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava. p. 112.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gajdíčová, E., Feráková, V. & Jarolímek, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.
- Mered'a, P. & Kučera, V. 2000. Cyklámen fatranský nájdený v Slovenskom krase. Chránené územia Slovenska 46: 14.

- Turis, P. 2001. Lány severnej časti Zvolenskej kotliny. In Turisová, I. (ed.), Ekologická diverzita modelového územia Banskobystrického regiónu. Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica, Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica, Stredoslovenské múzeum Banská Bystrica. p. 171–179.
- Turis, P. 2024. Chorologické doplnky k cievnatým rastlinám Národného parku Nízke Tatry. Belianum, vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. 132 pp.
- Turis, P. s. d. K výskytu plesnivca alpínskeho (*Leontopodium alpinum* Cass.) na Muránskej planine. Chránené územia Slovenska 22: 67.
- Zahradníková, K. 1982. *Dictamnus* L. In Futák, J. & Bertová, L. (eds), Flóra Slovenska. III. Veda, Bratislava. p. 540–544.
- Pladias – databáze české flóry a vegetace, 2014 – 2025. *Trollius altissimus* – upolín nejvyšší. <https://pladias.cz/taxon/data/Trollius%20altissimus#2>, cit. 25. 8. 2025.

Došlo 3. 9. 2025
Prijaté 6. 10. 2025