

## Floristicko-fytcenologická inventarizácia Národnej prírodnej rezervácie Hranovnická dubina a jej okolia

Floristic and phytosociological inventory of the Hranovnická dubina National Nature Reserve and its surroundings

KRISTÍNA VAŠKOVÁ<sup>1</sup>, PAVEL ŠIRKA<sup>2</sup> & JUDITA KOCHJAROVÁ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ústav ekológie lesa SAV, Eudovíta Štúra 2, 960 01 Zvolen, vaskova@ife.sk

<sup>2</sup> Katedra fyto­ló­gie, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, ul. T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, judita.kochjarova@tuzvo.sk, pavel.sirka@tuzvo.sk

*Abstract:* This work focuses on floristic and phytosociological research of forest and non-forest vegetation in the Hranovnická dubina National Nature Reserve near Poprad (north Slovakia). This locality is mostly covered by natural oak forests with dominance of sessile oak (*Quercus petraea*). Its population here represents the northernmost autochthonous occurrence in Slovakia. Our research aimed to describe the species composition of vascular plants and plant communities, which had not yet been studied in detail. Field sampling was conducted during the growing seasons of 2022–2024. We compiled a list of 386 taxa of vascular plants (incl. woody species, broad-leaved herbs, and graminoids), which consists of 293 plant taxa identified directly during our field observations and 93 plant records extracted from literature sources. This plant list also comprises 1 endangered, 1 vulnerable, 10 near threatened and 9 least concern species, which are accompanied by 15 non-native plant species (12 archaeophytes and 3 neophytes). The most interesting findings were mainly thermophilous species, including the herb taxon of European importance *Iris aphylla* subsp. *hungarica* which forms a locally abundant population. The results suggested an exceptional species and vegetation diversity of this area, with a mixture of plant communities, such as forests, shrubs, meadows and rocky outcrops. The local ecological conditions facilitate the coexistence of thermophilic, xerophilic, and mountain species with an affinity to a cold climate in a relatively small area. Most phytosociological relevés corresponded to oak forests and their transitional vegetation types (alliance *Quercion petraeae*), thermophilous and drought-adapted shrublands (*Prunion fruticosae*) and grasslands (*Festucion valesiacae*).

*Key words:* Kozie chrbty Mts., oak forests, plant communities, thermophilous vegetation, threatened species, vascular plants.

### Úvod

Hranovnická dubina, nachádzajúca sa na južných svahoch Vikartovského chrbta v orografickom celku Kozie chrbty pri Poprade, patrí medzi najvýznamnejšie botanické lokality s teplomilnou flórou a vegetáciou v rámci Spišskej kotliny (Šmarda 1961). Územím prebieha časť severnej hranice súvislého prirodzeného rozšírenia duba zimného (*Quercus petraea*) na Slovensku (Magi­c 2006). Lokalita je zároveň cenná aj z fyto­geografického a ekologického hľadiska – svojou polohou, geologickým podlo­žím (zväčša bá­zické vulkanické melafýrové porfýry) a mikro­klimatickými podmienkami vytvára špecifické

prostredie pre zachovanie pestrej mozaiky druhovo bohatých lesných aj nelesných rastlinných spoločenstiev.

Najstaršie zmienky o flóre Spiša pochádzajú už z konca 18. storočia (Genersich 1798). Údaje v tejto práci však zväčša nie sú presne lokalizované a preto ich nie je možné s určitosťou stotožniť so záujmovým územím. Prvé konkrétne botanické poznatky o Hranovnickej dubine pochádzajú až z konca 19. storočia (Scherfel 1879, 1880), vrátane práce Sagorského & Schneidera (1891), ktorí ako prví uviedli výskyt duba zimného a ďalších teplomilných druhov priamo z tejto lokality. Prítomnosť duba zimného bola o niečo neskôr podrobnejšie analyzovaná v monografii o prirodzenom rozšírení lesných dreív v Uhorsku (Fekete & Blattny 1913).

Významným príspevkom k poznaniu miestnych vegetačných pomerov bol fytoocenologický výskum Sillinger (1931), ktorý ako prvý systematicky študoval reliktné ostrovy teplomilnej vegetácie v Nízkych Tatrách, vrátane Hranovnice a okolitých svahov Zámčiska a Krížovej. Sillinger charakterizoval tunajšie lesné spoločenstvá s dominanciou *Q. petraea* s bohato vyvinutým krovinným poschodím a prítomnosťou viacerých bylenných druhov, typických pre teplomilné dubiny, ako reliktné. Zaznamenal aj nelesné xerothermné trávno-bylinné spoločenstvá s dominantou *Festuca pseudodalmatica* a prítomnosťou početných teplomilných prvkov, vrátane *Iris aphylla* subsp. *hungarica* (izolovaná lokalita na severozápadnom okraji areálu). Po floristickej stránke sa lokalite venoval aj Domin (1939), ktorý tu zaznamenal napr. *Asplenium septentrionale*, *Carduus collinus*, *Clematis alpina*, *Spiraea media*, *Tithymalus epithymoides* a okrem iného aj výskyt vzácného druhu *Conioselinum tataricum*.

Následne sa botanický výskum sústredil na xerothermné nelesné spoločenstvá. Májovský (1955) identifikoval porasty s dominanciou *Festuca pseudodalmatica* a opísal prechodné vegetačné štádiá s výskytom suchomilných taxónov ako *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Jovibarba globifera* subsp. *hirta*, *Aurinia saxatilis* a inými. Významné údaje o flóre a vegetácii priniesla aj práca Šmardu (1961), ktorý považoval Hranovnickú dubinu za klasickú lokalitu pre fyto-sociologické štúdie. Analyzoval tu dospelé dubiny s bohatou štruktúrou a vysokou mierou stability s prítomnosťou druhov ako *Convallaria majalis*, *Dianthus carthusianorum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Rosa pimpinellifolia* a *Trifolium alpestre*, pričom potvrdil ich reliktný charakter.

Dôležité poznatky priniesli aj štúdie Neuhäusla & Neuhäuslovej-Novotnej (1968), ktorí sa pokúsili o rekonštrukciu pôvodnej vegetácie Spišskej kotliny. Podľa nich dubovo-hrabové a kvetnaté jedľové lesy predstavujú zvyšky teplej-

ších klimatických období, ktoré tu však dnes už prežívajú len vo fragmentoch. Floristické údaje, vrátane mnohých priamo z Hranovnickej dubiny, zhrnuli v osobitnom príspevku Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl (1969). Michalko (1980) upozornil na ekologickú atypickosť výskytu *Q. petraea* v tejto oblasti, keďže ide o polohovo a morfológicky netypické stanovištia, a tunajšie dubové porasty zaradil do zväzu *Quercion pubescenti-petraeae*. Nedávne štúdie boli venované skôr poznámkam k taxonómii a rôznym genetickým aspektom populácií duba zimného (napr. Jedináková-Schmidtová et al. 2004, Gömöry & Schmidtová 2007, Mačejovský et al. 2020, Kučera et al. 2020).

Dlhodobý botanický výskum potvrdzuje mimoriadny význam Hranovnickej dubiny ako lokality s veľkou biodiverzitou a ekologickou hodnotou. Cieľom našej práce bolo nadviazať na doterajšie poznatky, analyzovať aktuálny stav vegetácie, jej štruktúru a druhové zloženie, a prispieť k lepšiemu poznaniu dynamiky týchto subxerothermných spoločenstiev v kontexte prebiehajúcich klimatických a antropogénnych zmien.

### *Zaujímavé územie*

Pohorie Kozie chrbty, nachádzajúce sa južne od Popradu a severne od obcí Hranovnica a Spišské Bystré, tvorí výrazný a osobitý geomorfologický celok. Je položený na vápencovom a melafýrovom obalovom pásme. Západne a severne prechádza pohorie do Podtatranskej kotliny, na východe susedí s Hornádskou kotlinou a Levočskými vrchmi a na juhu nadväzuje na kráľovo-hoľskú časť Nízkych Tatier (Mihál et al. 2010). Predmetom nášho výskumu bola Hranovnická dubina, ktorá sa nachádza vo východnej časti Kozích chrbtov, v geomorfologickom podcelku Dúbrava (Mazúr & Lukniš 1980).

Geologické podložie Kozích chrbtov tvoria zlepence, pieskovce, pestré ílovité bridlice, melafýr a rôzne typy vulkanitov (malužinské, knolské a cejkovské súvrstvie; Gross et al. 1999). Z pôdno-ekologického hľadiska sa na celom území vyvinul pôdny typ kambizem typická (kambizeme modálne kyslé), miestami so sprievodnými kultizemami a rankrami. Pôdy vznikli zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín vulkanického pôvodu, sú prevažne plytké a silne skeletnaté, so stredne ťažkou piesčito-hlinitou textúrou a miernou až strednou kamenitosťou (Miklós 2002).

Z fyto geografického hľadiska (*sensu* Futák 1980) celé územie Kozích chrbtov patrí do obvodu vnútrokarpatskej flóry (Intracarpaticum) a do okresu č. 22 Nízke Tatry. Pôvodne ho pokrývali jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Vaccinio-Abietion albae*), dubové subxerofilné lesy (*Quercion pubescenti-petraeae*) a na dolnom okraji rezervácie aj dubové kyslomilné lesy (*Quercion*

*roboris*), v členitom reliéfe a na sutinách miestami doplnené o lipovo-javorové lesy (*Melico-Tilion platyphylli*, *Tilio platyphylli-Acerion*; Michalko et al. 1986). Vegetačný kryt územia recentne tvoria prevažne lesné spoločenstvá dubového a bukového vegetačného stupňa, miestami prechádzajúce do zmiešaných ihličnatých lesov. Lokálne sú prítomné aj sutinové lesy. V oblasti sa tiež zachovali cenné lesné spoločenstvá reliktného charakteru viazané na vápencové podložie, ktoré kontrastujú so sekundárnymi, človekom pozmenenými porastmi, v ktorých prevláda smrek a borovica.

Národná prírodná rezervácia (NPR) Hranovnická dubina je chráneným územím od roku 1966. Bola vyhlásená na základe hodnotenia významných častí neživej prírody, vysokej druhovej pestrosti rastlinstva a živočíšstva a zachovania krajinej štruktúry (Rozhodnutie Komisie SNR pre školstvo a kultúru 1965). Posledná aktualizácia ochranného režimu je vyhláška č. 83/1993. Predmetom ochrany sú dubové a bukovo-dubové lesy na melafýroch s najsevernejším prirodzeným výskytom duba zimného a teplomilnými druhmi na severnej hranici rozšírenia (MŽP SR Vyhláška č. 17/2003). Nachádza sa v katastrach obcí Hranovnica a Spišské Bystré. Celková rozloha rezervácie predstavuje 66,49 ha, nadmorská výška sa pohybuje v rozmedzí od 650 do 920 m n. m. Rezervácia pozostáva z troch samostatných častí (pre potreby nášho výskumu ich označujeme ako Krížová, Zámčisko a Dubina). V súčasnosti patrí NPR do územnej pôsobnosti Správy NP Slovenský raj a nachádza sa v 5. stupni územnej ochrany podľa zákona č. 287/1994 o ochrane prírody a krajiny.

## Metodika

Výskum v chránenom území prebehol na základe Povolenia vydaného Okresným úradom Prešov, odborom starostlivosti o životné prostredie (č. j. OU-PO-OSZP1-2022/014335-12/KM-R). Práca prebiehala vo dvoch etapách: (1) terénny zber údajov zahŕňajúci floristický a fytcenologický výskum, doplnený o záznamy biotopov a (2) excerpcia literárnych údajov, vrátane spracovania a vyhodnotenia fytcenologických dát.

Floristický výskum bol realizovaný počas vegetačných období rokov 2022–2024 (apríl–august) s cieľom získať čo najkomplexnejší obraz o druhovom zložení cievnatých rastlín a zachytiť sezónnu dynamiku vegetácie. Machorasty a lichenizované huby boli determinované iba vo fytcenologických zápisoch. Fytcenologické zápisy sa robili podľa štandardnej metodiky Zürišsko-Montpeliérskej školy, počas vegetačného obdobia apríl – august 2024. Druhové zloženie sme zapisovali osobitne pre jednotlivé etáže vegetácie ( $E_0$  – etáž machorastov,  $E_1$  – bylín,  $E_2$  – krovín,  $E_3$  – stromov), pričom pokryvnosť druhov bola hodnotená podľa upravenej Braun-Blanquetovej stupnice (Barkman et al. 1964). Celkovo sme zhotovili 13 fytcenologických zápisov – šesť v lesných a sedem v nelesných biotopoch. Veľkosť plôch sa pohybovala od 16 m<sup>2</sup> (travínno-bylinná vegetácia), cez 25–100 m<sup>2</sup> (kroviny) až po 400 m<sup>2</sup> (lesné spoločenstvá). Na každej ploche boli

zaznamenané geografické súradnice (vo formáte WGS-84) a nadmorská výška prístrojom Garmin e-trex, expozícia, sklon svahu a veľkosť plochy. V zápisoch uvádzame tieto informácie v poradí: názov zväzu, krátky opis miesta zápisu, názov časti rezervácie, expozícia, súradnice, sklon, nadmorská výška, dátum vytvorenia zápisu, veľkosť plochy, pokrývnosti a mená autorov.

V zozname taxónov sú naše vlastné údaje (graficky zvýraznené) o súčasnom výskyte jednotlivých taxónov cievnatých rastlín v skúmanom území doplnené o dostupné informácie z literatúry, ktoré sú uvedené za skratkou „Lit.“ spolu s príslušným zdrojom. Pri zhromažďovaní údajov sme okrem publikovaných prác využili aj dostupné údaje uložené vo vegetačnej databáze fytoecologických zápisov Slovenska (CDF, Šibík 2012); v nej sa nachádzajú aj dva nepublikované zápisy, ktoré sme so súhlasom ich autora, M. Chytrého použili (Chytrý 1991 ined.). Každý taxón je zároveň priradený ku konkrétnej lokalite v nasledovnom vymedzení: Hranovnická dubina – zahŕňa celé územie NPR, vrátane miest, ktoré sú tesne mimo jej hraníc; Krížová – zahŕňa časť NPR juhovýchodne od rovnomennej kóty (Krížová, 941 m) a zodpovedá celému vrcholovému hrebeňu, južným aj severným svahom; Zámčisko – zahŕňa časť územia NPR pri kameňolome na rovnomennom vrchu (Zámčisko, kóta 921 m); Kvetnica – porasty mimo hraníc NPR, tzn. okolie Kaplnky vzkriesenia, náučný chodník z Krížovej smerom do prímestskej časti Kvetnica a jej okolie; Krížová mimo NPR – všetky územné časti pod južnými svahmi Krížovej, teda kosné lúky, sutinové lesy, vodopád a prameň; Dubina – východná časť NPR, južné až západné svahy nad záhradkárskou osadou v miestnej časti Dubina a Nad záhrady, západnú časť hranice zväzša lemujúce modro značený turistický chodník. Taxóny známe len z literárnych zdrojov, ktoré sme počas aktuálneho výskumu nepotvrdili, sú v zozname uvedené bez grafického zvýraznenia názvov.

Biotopy boli klasifikované a pomenované podľa publikácie Katalóg biotopov Slovenska (Šuvada 2023). Syntaxonomická interpretácia fytoecologických zápisov sa realizovala expertným prístupom a porovnaním druhového zloženia s opismi uvedenými v celoslovenských vegetačných prehľadoch (Valachovič 1995; Hegedúšová Vantarová & Škodová 2014; Valachovič et al. 2021), podľa ktorých sú zjednotené aj vedecké mená syntaxónov. Názvy všetkých taxónov boli zjednotené podľa štandardného nomenklatorického zdroja Marhold & Hindák (1998). Kategorizácia chránených druhov je uvedená podľa platnej Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. o chránených druhoch rastlín. Zaradenie významných a ohrozených taxónov vychádza z Červeného zoznamu flóry Slovenska (Eliáš et al. 2015) a hodnotenie nepôvodných druhov bolo vykonané podľa Zoznamu nepôvodných druhov flóry Slovenska (Medvecká et al. 2012). Príslušnosť jednotlivých taxónov k uvedeným skupinám je označená skratkami uvedenými pri ich názvoch (arch – archeofyty, neo – neofyty, inv – invázne druhy; EN, VU, NT, LC – kategórie ohrozenosti; § – druhy pod legislatívnou ochranou). Väčšina prezentovaných výsledkov je súčasťou bakalárskej a diplomovej práce prvej autorky (Vašková 2023, 2025).

## Výsledky a diskusia

V piatich sledovaných častiach v NPR Hranovnická dubina sme zaznamenali celkovo 386 taxónov cievnatých rastlín. Z toho 293 taxónov bolo nájdených priamo počas vlastných terénnych pozorovaní. Výskyt zostávajúcich 93 taxónov, ktoré boli publikované v dostupnej literatúre, sa nám nepodarilo potvrdiť. Prítomnosť viacerých bežných druhov však považujeme za veľmi pravdepodobnú (napr. *Agrimonia eupatoria*, *Alyssum alyssoides*, *Asplenium*

*ruta-muraria*, *Astrantia major*, *Brachypodium pinnatum*, *Carduus crispus*, *Carex alba*, *C. montana*, *Cerasus avium*, *Galium mollugo*, *Hypericum montanum*, *Medicago falcata*, *Potentilla argentea*, *Senecio ovatus*, *Swida sanguinea*, *Vicia sepium*).

Nepotvrдили sme niektoré ohrozené a vzácne druhy (*sensu* Eliáš et al. 2015), ktoré sa spomínajú v starších záznamoch: *Aconitum moldavicum* (LC), *Astragalus danicus* (NT, §), *Bromus arvensis* (LC), *Conioselinum tataricum* (NT), *Goodyera repens* (NT, §), *Potentilla rupestris* (NT) a *Pulmonaria angustifolia* (EN, §). Naopak, počas výskumu sme zistili výskytové údaje pre ďalšie ohrozené či vzácne druhy: *Aquilegia vulgaris* (LC), *Carduus collinus* (NT), *Clematis alpina* (LC), *Convallaria majalis* (LC), *Crocus discolor* (LC), *Dactylorhiza fuchsii* (NT, §), *Iris aphylla* subsp. *hungarica* (VU, §), *Lactuca perennis* (NT), *Lilium martagon* (LC), *Orchis mascula* subsp. *signifera* (NT, §), *Silene otites* (NT), *Soldanella carpatica* (LC, §), *Spiraea media* (LC) a *Vicia pisiformis* (NT).

Fytogeograficky významné a endemické taxóny (*sensu* Kliment 1999) reprezentujú *Aconitum moldavicum* (karpatský subendemit), *Carduus collinus* (západokarpatský subendemit), *Crocus discolor* (západokarpatský subendemit), *Iris aphylla* subsp. *hungarica* (panónsky endemit) a *Soldanella carpatica* (západokarpatský endemit).

Panónsky endemit *Iris aphylla* subsp. *hungarica* rastie zvyčajne ako súčasť teplo- a suchomilných stepných spoločenstiev, v podrade teplomilných dubových lesov a na výslnných vápencových, andezitových, čadičových a melafýrových stráňach a skalách (Kliment 1999). Taxón je rozšírený v južných regiónoch Slovenska od Zobora pri Nitre (herbárové položky: M. Deyl 1935 PR; Trávníček 1989 OL; Labovská & Dudáš 2022) a Slovenského krasu (Holub 1957, 1987), pokračujúc Zemplínskymi vrchmi a pahorkami Východoslovenskej nížiny (Dostál 1985). Na severe a východe Slovenska je známy na okraji Nízkych Tatier – Hranovnická dubina (Sillinger 1931, Suza 1935, Májovský 1955), Slovenského raja (Leskovjanská 2014), v Spišskej kotline (Šmarda 1961), v Slanských vrchoch a Šarišskej vrchovine (Palášthy et al. 1987). Výskyt v doline Hornádu, od Košíc po Vikartovce, predstavuje ukážku postupu teplomilných druhov, ktoré sa týmto údolím šíria z juhu na sever (sec. Labovská & Dudáš 2022). Kosatec bezlistý uhorský sme zaznamenali prevažne v nelesnej vegetácii v časti Krížová, predovšetkým na strmších svahoch v xerothermných porastoch spoločenstiev, patriacich do zväzu *Festucion valesiacae* (vegetácia subpanónskych travinno-bylinných porastov na vyvrelinách), kde sa vyskytoval spoločne s ďalšími teplomilnými druhmi ako *Artemisia*

*campestris*, *Festuca pseudodalmatica* či *Trifolium arvense* (zázpisy č. 7 a 8). Ďalej bol zaznamenaný v prechodových formáciách medzi travinno-bylinnými a krovinovými porastmi (zv. *Festucion valesiacae/Prunion fruticosae*), kde ho sprevádzali druhy *Rosa pimpinellifolia*, *Spiraea media* a *Geranium sanguineum* (zápis č. 9). Výskyt bol taktiež potvrdený v teplomilných lemoch, ktoré syntaxonomicky zaraďujeme do zväzu *Geranion sanguinei* (zápis č. 13).

Teplomilné aj xerofilné taxóny sme zaznamenali viaceré, napr.: *Achillea distans*, *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Artemisia campestris*, *Cota tinctoria*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca pseudodalmatica*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Hylotelephium maximum*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Jovibarba globifera* subsp. *hirta*, *Koeleria macrantha*, *Origanum vulgare*, *Phleum phleoides*, *Potentilla arenaria*, *P. recta*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Securigera varia*, *Sedum acre*, *Teucrium chamaedrys*, *Tithymalus cyparissias*, *Trifolium arvense*, *Vincetoxicum hirsundinaria*. Taktiež sme našli a potvrdili xerotermné kry *Cotoneaster integerrimus*, *Prunus spinosa*, *Rosa pimpinellifolia* a *Spiraea media*. Viaceré z nich (najmä nízke mladé jedince *Rosa pimpinellifolia* a *Spiraea media*) boli zastúpené aj v bylinnej etáži.

Chladnomilné/tieňomilné taxóny sme zaznamenali tieto: *Athyrium filix-femina*, *Clematis alpina*, *Dicranum scoparium*, *Dryopteris filix-mas*, *Eurhynchium angustirete*, *Hylocomium splendens*, *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum sylvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Orthilia secunda*, *Oxalis acetosella*, *Petasites albus*, *Poa stiriaca*, *Ribes alpinum*, *Soldanella carpatica*, *Stachys alpina*, *Trifolium alpestre*, *Vaccinium myrtillus*, *Valeriana tripteris*.

Potvrdili sme aj výskyt lúčnych druhov, ktoré tvorili dôležitú súčasť travinno-bylinnej vegetácie najmä v dolných častiach svahov pod vlastným územím NPR. Jednalo sa najmä o *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Heraclium sphondylium*, *Leontodon hispidus*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Viola canina*. Vo vlhších podmienkach rástli *Alopecurus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, v suchších zase *Salvia pratensis*.

Vo všetkých častiach NPR boli prítomné viaceré nepôvodné druhy, pričom ich lokálna početnosť resp. pokryvnosť sa líšili v závislosti od typu vegetácie, intenzity narušenia porastu a svetelných podmienok. Skupinu naturalizovaných archeofytov (*Chelidonium majus*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Myosotis arvensis*, *Papaver rhoeas*) a rovnako aj invázných neofytov (*Impatiens parviflora* a *Solidago canadensis*) tvorili výlučne byliny. Najčastejšie sa na skúmaných lokalitách, predovšetkým pozdĺž lesných ciest,

ale miestami aj v trávnatých spoločenstvách, vyskytoval neofyt *Solidago canadensis*. Celkové zastúpenie nepôvodných druhov vo všetkých sledovaných častiach NPR však možno hodnotiť ako veľmi nízke (cca 2,50% z celkového podielu). Ich výskyt zatiaľ nepredstavuje významnejšie riziko pre hodnotené rastlinné spoločenstvá resp. ich druhovú diverzitu. Napriek tomu ale odporúčame naďalej sledovať ich možné šírenie do prirodzených fytoocenóz.

Floristická mozaika študovaného územia úzko súvisí s variabilitou ekologických podmienok, ktoré sa menia na relatívne krátkych vzdialenostiach. Súčasný výskyt teplomilných a xerothermných druhov je v tesnej blízkosti s taxónmi uprednostňujúcimi vlhšie a tienisté biotopy. Južne exponované výslnné svahy s plytkým pôdnym substrátom poskytujú prostredie typické pre xerothermné spoločenstvá s početnou skupinou sucho- a teplomilných taxónov (napr. *Festuca pseudodalmatica*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Jovibarba globifera* subsp. *hirta*, *Potentilla recta*, *Spiraea media*). Len niekoľko desiatok metrov od nich prechádza reliéf na miesta s roklami a sutiňovými žľabmi, kde prevládajú mezofilné a nitrofilné druhy ako *Actaea spicata*, *Athyrium filix-femina* alebo chladnomilný horský prvok *Clematis alpina*. Takáto prudká zmena vegetačných pomerov v rámci malej priestorovej mierky poukazuje na mimoriadne vysokú ekologickú diverzitu tohto územia, ktorá je v širšom okolí zastúpená len ojedinele. Biotopová heterogenita je pravdepodobne výsledkom synergického pôsobenia viacerých faktorov vrátane strednej nadmorskej výšky a geografickej polohy, geologického podkladu (melafýr), členitého reliéfu, mikroklimatických podmienok a v neposlednom rade aj v závislosti od historického využívania územia.

V rámci rastlinných spoločenstiev, resp. biotopov plošne dominujú lesné fytoocenózy. Jeden z charakteristických typov lesnej vegetácie v skúmanom území je dubina s dominanciou *Quercus petraea*, zaradená do biotopu subkontinentálne teplomilné dubové lesy (LES 03.6, zv. *Quercion petraeae*) (zápisy č. 1, 2 a 3). V niektorých častiach prichádza tento porast do kontaktu s biotopom LES 08.3 – vápnomilné jedľové lesy (zv. *Lonicero alpigenae-Fagion sylvaticae*) (zápis č. 6), čím vzniká neostro vymedzená prechodová zóna (zápisy č. 4 a 5). Tento ekotón je z výskumného hľadiska mimoriadne pozoruhodný, pretože spája druhy typické pre rozdielne ekologické podmienky. V stromovej vrstve sa tu napr. vyskytujú *Abies alba*, *Quercus petraea* a *Tilia cordata*, zatiaľ čo v bylinnej etáži sa teplo- a svetlomilné dubinové druhy (napr. *Clinopodium vulgare*, *Digitalis grandiflora*, *Mellittis melissophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*) stretávajú s niektorými horskými a mezofilnými druhmi (napr. *Daphne mezereum*, *Festuca altissima*, *Polygonatum multiflorum*, *Rosa pendulina*, *Sorbus*

*aucuparia*). Celkovo možno povedať, že v porovnaní so staršími údajmi (napr. Sillinger 1931, Májovský 1955, Šmarda 1961) nedošlo k výraznejším zmenám v zastúpení jednotlivých typov lesnej vegetácie na sledovanom území. Ďalšími významnými lesnými biotopmi skúmaného územia resp. jeho bezprostredného okolia sú teplomilné sutinové lesy (LES 04.1, zv. *Melico-Tilion platyphylli*), ktorý pozvoľna prechádzajú do sutinového lesa horského vegetačného stupňa (LES 04.2, zv. *Tilio platyphylli-Acerion*). Aj tu možno pozorovať plynulé floristické prechody, pričom druhové zloženie drevín a bylinného podrastu sa mení v závislosti od sklonu a expozície svahov. Táto kombinácia s malým plošným rozsahom tiež prispieva k výraznej dynamike vegetačnej štruktúry v území.

Medzi dôležité zaznamenané biotopy patria xerothermné krovininy (KRO 03, zv. *Prunion fruticosae*) (zápisy č. 10, 11 a 12), ktoré sa sústreďujú predovšetkým na južne orientovaných svahoch a lesných okrajoch. Tento typ vegetácie predstavuje významné útočisko pre teplomilné druhy rastlín a živočíchov. V publikáciách starších autorov neboli fytoocenologicky špecifikované, avšak ich druhová skladba najviac korešponduje s asociáciou *Waldsteinio geoidis-Spiraetum mediae*. V tesnej blízkosti týchto teplomilných krovinových formácií sa nachádzajú aj subpanónske trávno-bylinné porasty na vyvrelinách (TRB 04, zv. *Festucion valesiacae*) (zápisy č. 7 a 8) a teplomilné lemové spoločenstvá (TRB 10, zv. *Geranion sanguinei*) (zápis č. 13). Uvedené vegetačné jednotky sa na viacerých miestach navzájom prelínajú, čím vytvárajú mozaikovitý prechodový zóny s mimoriadnou hodnotou z hľadiska biodiverzity. Ich floristické zloženie sa v priebehu posledných desaťročí výrazne nezmenilo; podobnú štruktúru trávnatých porastov, s dominanciou druhu *Festuca pseudodalmatica*, uvádzali už Sillinger (1931) a Májovský (1955) v prvej polovici 20. storočia. Zaujímavú súčasť územia tvoria aj lúčne biotopy, LKP 01 – nížinné a podhorské lúky (zv. *Arrhenatherion elatioris*), ktoré svedčia o historickej extenzívnej poľnohospodárskej činnosti, predovšetkým o pravidelnej kosbe a/alebo pastevnom využívaní. Zachovanie týchto lúčnych formácií má kľúčový význam nielen pre udržanie krajinej heterogenity, ale aj ako biotop pre rozmanité druhy viazané na tieto špecifické stanovišťa.

Ku špecifickým maloplošným biotopom zisteným počas výskumu patria silikátové skalné steny (SKA 02, zv. *Hypno-Polypodium vulgaris*), ktoré sa vyskytujú predovšetkým na odkrytých častiach skalných útesov v strmo modelovanom teréne. Tieto stanovišťa poskytujú vhodné podmienky pre ekologicky špecializované a konkurenčne slabšie rastlinné druhy. Naopak, sukcesný biotop XX 01 – rúbaniská s prevahou bylín a tráv, je výsledkom antropogén-

neho zásahu do pôvodného porastu a predstavuje síce dočasné, no ekologicky významné vývojové štádium vegetačnej dynamiky. Z hľadiska diverzity sú mimoriadne zaujímavé aj prechodové formy medzi spomínanými biotopmi, napríklad medzi TRB 04 a KRO 03, ako aj kontaktné zóny medzi jednotlivými typmi lesov. Tieto prechodové oblasti sú z pohľadu ekologickej hodnoty veľmi dôležité, keďže reprezentujú prirodzené gradienty prostredia, ktoré klasické typologické klasifikácie nevedia vždy presne vymedziť. V reálnom teréne sa hranice medzi biotopmi spravidla nevyskytujú ako výrazné deliace línie, ale skôr ako postupné, pozvoľné prechody poskytujúce väčšiu ekologickú komplexnosť a hodnoty celého územia.

V porovnaní so stavom spoločenstiev, ktoré dokumentovali Neuhäusel & Neuhäuslová-Novotná (1968), predstavuje najvýraznejšiu zmenu zreteľná plošná expanzia xerothermných krovinových biotopov (KRO 03) a ich prechodových foriem (TBR 04/KRO 03 – zápis č. 9), čo je v súlade aj s poznatkami uvedenými v práci Sillinger (1931). V súčasnosti tieto porasty zaberajú pomerne rozsiahle plochy, sú dobre vyvinuté a dominujú v nich druhy ako *Rosa pimpinellifolia*, *Spiraea media* a *Vincetoxicum hirundinaria*. Uvedený trend pravdepodobne súvisí s ústupom od tradičných foriem hospodárenia, najmä extenzívnej pastvy na otvorených skalnato-trávnatých svahoch a s následným priebehom prirodzenej sukcesie vegetácie.

### Fytcenologické zápisy

#### Lesné spoločenstvá:

Zápis č. 1 [zv. *Quercion petraeae*]: dubina (s *Q. petraea*, trávnatá, málo krovin) južný svah, Krížová, 810 m n. m., exp. JV, súradnice 49° 00' 33,8" s. š. / 20° 16' 44,7" v. d. (± 3 m), sklon 30°, 26.6.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokryvnosť E: 90%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 65%, E<sub>2</sub>: 5%, E<sub>1</sub>: 70%, E<sub>0</sub>: 1%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Quercus petraea* 4.

E<sub>2</sub>: *Tilia cordata* 1, *Rosa canina* agg. +.

E<sub>1</sub>: *Poa nemoralis* 2b, *Securigera varia* 2b, *Calamagrostis arundinacea* 2a, *Digitalis grandiflora* 2a, *Galium schultesii* 2a, *Trifolium alpestre* 2a, *Vincetoxicum hirundinaria* 2a, *Achillea distans* 1, *Bupleurum falcatum* 1, *Clinopodium vulgare* 1, *Fragaria vesca* 1, *Luzula luzuloides* 1, *Pyrethrum corymbosum* 1, *Astragalus glycyphyllos* +, *Campanula persicifolia* +, *Campanula rapunculoides* +, *Cardaminopsis arenosa* +, *Cota tinctoria* +, *Cotoneaster integerrimus* +, *Festuca pseudodalmatica* +, *Hieracium murorum* +, *Hylotelephium maximum* +, *Lapsana communis* +, *Linaria vulgaris* +, *Lonicera xylostereum* +, *Lotus corniculatus* +, *Mellittis melissophyllum* +, *Myosotis sylvatica* +, *Pulmonaria mollis* +, *Quercus petraea* +, *Rosa canina* agg. +, *Silene nutans* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Torilis japonica* +, *Trifolium* sp. +, *Trifolium pratense* +, *Vicia pispiformis* +, *Acer platanoides* r, *Sorbus aria* agg. r.

E<sub>0</sub>: *Hypnum cupressiforme* 1, *Leucodon sciuroides* +, *Lichenes* (indet.) +, *Platygyrium repens* +.

Zápis č. 2 [zv. *Quercion petraeae*]: dubina (s *Q. petraea*, krovinatá) južný svah, neďaleko predošlého zápisu, Križová, 830 m n. m., exp. JV, súradnice: 49° 00' 36,1" s. š. / 20° 16' 35,4" v. d. (± 2 m), sklon 35°, 26.6.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokrývnosť E: 95%, pokrývnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 60%, E<sub>2</sub>: 45%, E<sub>1</sub>: 80%, E<sub>0</sub>: 5%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Quercus petraea* 4, *Acer platanoides* 1.

E<sub>2</sub>: *Rosa canina* agg. 2b, *Crataegus monogyna* 2a, *Prunus spinosa* 2a, *Acer platanoides* 1, *Fraxinus excelsior* 1, *Quercus petraea* 1, *Rosa pimpinellifolia* 1, *Cotoneaster integerrimus* +.

E<sub>1</sub>: *Poa nemoralis* 3, *Galium schultesii* 2b, *Securigera varia* 2b, *Laserpitium latifolium* 2a, *Vincetoxicum hirundinaria* 2a, *Achillea distans* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Bupleurum falcatum* 1, *Clinopodium vulgare* 1, *Digitalis grandiflora* 1, *Lathyrus niger* 1, *Trifolium alpestre* 1, *Bromus ramosus* +, *Calamagrostis arundinacea* +, *Campanula persicifolia* +, *Campanula rapunculoides* +, *Cruciata glabra* +, *Festuca pseudodalmatica* +, *Fragaria vesca* +, *Fraxinus excelsior* +, *Hylotelephium maximum* +, *Melica nutans* +, *Origanum vulgare* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Prunus spinosa* +, *Pulmonaria mollis* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Quercus petraea* +, *Rosa canina* agg. +, *Tithymalus cyparissias* +, *Tithymalus epithymoides* +, *Vicia pisiformis* +, *Vicia tenuifolia* +, *Lilium martagon* r.

E<sub>0</sub>: *Pylaisia polyantha* 1, *Brachytheciastrum velutinum* +, *Brachythecium rutabulum* +, *Platygyrium repens* +, *Ptychostomum capillare* +, *Weissia controversa* +.

Zápis č. 3 [zv. *Quercion petraeae*]: dubina (s *Q. petraea*, trávnatá), Zámčisko, 850 m n. m., exp. JV, súradnice: 49° 00' 38,9" s. š. / 20° 17' 44,1" v. d. (± 5 m), sklon 30°, 25.7.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokrývnosť E: 85%, pokrývnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 60%, E<sub>2</sub>: 5%, E<sub>1</sub>: 80%, E<sub>0</sub>: 5% (not. det.), autor: K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Quercus petraea* 4.

E<sub>2</sub>: *Quercus petraea* 1.

E<sub>1</sub>: *Poa nemoralis* 4, *Achillea distans* 1, *Clinopodium vulgare* 1, *Luzula luzuloides* 1, *Quercus petraea* 1, *Tithymalus cyparissias* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Cota tinctoria* +, *Festuca pseudodalmatica* +, *Fragaria vesca* +, *Lotus corniculatus* +, *Pulmonaria obscura* +, *Viola hirta* r.

Zápis č. 4 [zv. *Quercion petraeae/Lonicero alpigenae-Fagion sylvaticae*]: prechod medzi dubinou a jedlinou, Zámčisko, exp. JV, súradnice: 49° 00' 39,9" s. š. / 20° 17' 39,8" v. d. (± 4 m), sklon 20°, 850 m n. m., 25.7.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokrývnosť E: 90%, pokrývnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 65%, E<sub>2</sub>: 8%, E<sub>1</sub>: 75%, E<sub>0</sub>: 5% (indet.), autor: K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Abies alba* 3, *Quercus petraea* 3, *Acer pseudoplatanus* 2, *Larix decidua* +.

E<sub>2</sub>: *Fagus sylvatica* 3.

E<sub>1</sub>: *Carex caryophylla* 3, *Calamagrostis epigejos* 2a, *Torilis japonica* 2a, *Campanula persicifolia* 1, *Digitalis grandiflora* 1, *Festuca altissima* 1, *Fragaria vesca* 1, *Galeopsis pubescens* 1, *Galium schultesii* 1, *Abies alba* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Achillea millefolium* +, *Ajuga reptans* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Geranium robertianum* +, *Hypericum perforatum* +, *Lilium martagon* +, *Myosotis sylvatica* +, *Pulmonaria obscura* +, *Silene nutans* +, *Trifolium alpestre* +, *Agrostis capillaris* r, *Lotus corniculatus* r.

Zápis č. 5 [zv. *Lonicero alpigenae-Fagion sylvaticae/Quercion petraeae*]: jedlina s dubom a lipou, Križová, exp. SZ, súradnice: 49° 00' 43,4" s. š. / 20° 16' 20,2" v. d. (± 4 m), sklon

40°, 880 m n. m., 26.6.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokryvnosť E: 90%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 75%, E<sub>2</sub>: 8%, E<sub>1</sub>: 65%, E<sub>0</sub>: 5%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Abies alba* 3, *Quercus petraea* 2b, *Tilia cordata* 1.

E<sub>2</sub>: *Corylus avellana* 2a, *Acer pseudoplatanus* 1, *Sorbus aucuparia* +, *Tilia cordata* +.

E<sub>1</sub>: *Calamagrostis arundinacea* 2a, *Galium schultesii* 2a, *Luzula luzuloides* 2a, *Poa nemoralis* 2a, *Campanula persicifolia* 1, *Digitalis grandiflora* 1, *Fragaria vesca* 1, *Hieracium murorum* 1, *Lathyrus vernus* 1, *Melica nutans* 1, *Mercurialis perennis* 1, *Quercus petraea* 1, *Rosa pendulina* 1, *Abies alba* +, *Acer platanoides* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Asplenium trichomanes* +, *Betonica officinalis* +, *Campanula trachelium* +, *Clinopodium vulgare* +, *Daphne mezereum* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Festuca altissima* +, *Laserpitium latifolium* +, *Lonicera xylosteum* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pyrethrum corymbosum* +, *Sorbus aucuparia* +, *Trifolium alpestre* +, *Melittis melissophyllum* r.

E<sub>0</sub>: *Hypnum cupressiforme* 1, *Brachytheciastrum velutinum* +, *Mnium stellare* +, *Ptychostomum capillare* +, *Weissia controversa* +.

Zápis č. 6 [zv. *Lonicero alpigenae-Fagion sylvaticae*]: jedlina, cestou od kaplnky ku horárni, Krížová, exp. S, súradnice: 49° 00' 59,1" s. š. / 20° 16' 40,8" v. d. (± 2 m), sklon 30°, 812 m n. m., 26.6.2024, 400 m<sup>2</sup> (20 × 20 m), celková pokryvnosť E: 90%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>3</sub>: 65%, E<sub>2</sub>: 8%, E<sub>1</sub>: 70%, E<sub>0</sub>: 60%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>3</sub>: *Abies alba* 4.

E<sub>2</sub>: *Lonicera nigra* 2a, *Sorbus aucuparia* 2a, *Corylus avellana* 1.

E<sub>1</sub>: *Melampyrum sylvaticum* 3, *Maianthemum bifolium* 2b, *Dryopteris filix-mas* 2a, *Luzula luzuloides* 2a, *Calamagrostis arundinacea* 1, *Galium schultesii* 1, *Hieracium murorum* 1, *Picea abies* 1, *Prenanthes purpurea* 1, *Senecio ovatus* 1, *Sorbus aucuparia* 1, *Vaccinium myrtillus* 1, *Veronica officinalis* 1, *Abies alba* +, *Acer pseudoplatanus* +, *Ajuga reptans* +, *Athyrium filix-femina* +, *Poa stiriaca* +, *Campanula persicifolia* +, *Campanula rapunculoides* +, *Clematis alpina* +, *Corylus avellana* +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Digitalis grandiflora* +, *Geranium robertianum* +, *Lonicera nigra* +, *Orthilia secunda* +, *Oxalis acetosella* +, *Petasites albus* +, *Quercus petraea* +, *Valeriana tripteris* +, *Actaea spicata* r, *Orobanche* sp. r.

E<sub>0</sub>: *Eurhynchium angustirete* 3, *Dicranum scoparium* 1, *Hylocomium splendens* 1, *Rhytidadelphus triquetrus* 1, *Brachytheciastrum velutinum* +, *Ptychostomum moravicum* +.

### Nelesné spoločenstvá:

Zápis č. 7 [zv. *Festucion valesiacae*]: južný svah pod vyhlídkou, Krížová, exp. JJV, súradnice: 49° 00' 32,3" s. š. / 20° 16' 49,7" v. d. (± 2 m), sklon 35°, 790 m n. m., 26.6.2024, 16 m<sup>2</sup> (4 × 4 m), celková pokryvnosť E: 90%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>1</sub>: 90%, E<sub>0</sub>: 25%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>1</sub>: *Festuca pseudodalmatica* 3, *Artemisia campestris* 2b, *Trifolium arvense* 2b, *Allium senescens* subsp. *montanum* 2a, *Dianthus carthusianorum* 2a, *Galium glaucum* 2a, *Phleum phleoides* 2a, *Sedum acre* 2a, *Arenaria serpyllifolia* 1, *Asperula cynanchica* 1, *Echium vulgare* 1, *Geranium sanguineum* 1, *Iris aphylla* subsp. *hungarica* 1, *Koeleria macrantha* 1, *Seseli osseum* 1, *Tithymalus cyparissias* 1, *Trifolium alpestre* 1, *Vincetoxicum hirsundinaria* 1, *Acetosella vulgaris* +, *Achillea distans* +, *Acinos arvensis* +, *Asplenium septentrionale* +, *Colymbada scabiosa* +, *Hylotelephium maximum* +, *Hypericum perforatum* +, *Jovibarba globifera* subsp. *hirta* +, *Lembotrops nigricans* +, *Potentilla arenaria* +, *Potentilla recta* +, *Pseudolysimachion spicatum* +, *Securigera varia* +,

*Silene otites* +, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* +, *Veronica austriaca* +, *Arabis hirsuta* r, *Pilosella bauhini* r.

E<sub>0</sub>: *Rhytidium rugosum* 2b, *Lichenes* (indet.) 1, *Abietinella abietina* +, *Grimmia ovalis* +, *Hedwigia emodica* +.

Zápis č. 8 [zv. *Festucion valesiaca*]: južný svah pod vyhlídkou (na svahu poniže z. č. 7), Křížová, exp. JJV, súradnice: 49° 00' 32,0" s. š. / 20° 16' 50,1" v. d. (± 2 m), sklon 45°, 789 m n. m., 26.6.2024, 16 m<sup>2</sup> (4 × 4 m), celková pokryvnosť E: 80%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>1</sub>: 70%, E<sub>0</sub>: 40%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>1</sub>: *Festuca pseudodalmatica* 3, *Allium senescens* subsp. *montanum* 2a, *Artemisia campestris* 2a, *Geranium sanguineum* 2a, *Jovibarba globigera* subsp. *hirta* 2a, *Trifolium arvense* 2a, *Asperula cynanchica* 1, *Dianthus carthusianorum* 1, *Elytrigia intermedia* 1, *Galium glaucum* 1, *Hylotelephium maximum* 1, *Koeleria macrantha* 1, *Potentilla arenaria* 1, *Sedum acre* 1, *Stachys recta* 1, *Acetosella vulgaris* +, *Acinos arvensis* +, *Asplenium septentrionale* +, *Colymbada scabiosa* +, *Echium vulgare* +, *Hypericum perforatum* +, *Iris aphylla* subsp. *hungarica* +, *Lembotropis nigricans* +, *Pilosella bauhini* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Trifolium alpestre* +, *Veronica austriaca* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +.

E<sub>0</sub>: *Cladonia pyxidata* 3, *Lichenes* (indet.) 1, *Polytrichum piliferum* 1, *Grimmia ovalis* +, *Hedwigia emodica* +.

Zápis č. 9 [zv. *Festucion valesiaca*/*Prunion fruticosae*]: južný svah pod vyhlídkou, Křížová, exp. JJV, súradnice: 49° 00' 31,9" s. š. / 20° 16' 50,5" v. d. (± 2 m), sklon 45°, 790 m n. m., 26.6.2024, 25 m<sup>2</sup> (5 × 5 m), celková pokryvnosť E: 95%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>2</sub>: 35%, E<sub>1</sub>: 75%, E<sub>0</sub>: 20%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>2</sub>: *Spiraea media* 2b, *Rosa pimpinellifolia* 2a, *Rosa canina* agg. 1.

E<sub>1</sub>: *Geranium sanguineum* 3, *Festuca pseudodalmatica* 2b, *Artemisia campestris* 2a, *Spiraea media* 2a, *Carduus collinus* 1, *Galium glaucum* 1, *Hylotelephium maximum* 1, *Koeleria macrantha* 1, *Stachys recta* 1, *Thalictrum minus* 1, *Trifolium arvense* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* 1, *Allium senescens* subsp. *montanum* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Asperula cynanchica* +, *Convolvulus arvensis* +, *Cuscuta epithymum* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Echium vulgare* +, *Elytrigia intermedia* +, *Iris aphylla* subsp. *hungarica* +, *Phleum phleoides* +, *Potentilla arenaria* +, *Potentilla recta* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Securigera varia* +, *Sedum acre* +, *Seseli osseum* +, *Thlaspi* sp. +, *Tithymalus cyparissias* +, *Trifolium alpestre* +, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* +, *Myosotis arvensis* r.

E<sub>0</sub>: *Lichenes* (indet.) 2a, *Rhytidium rugosum* 1, *Leucodon sciurooides* 1, *Grimmia ovalis* +, *Hedwigia emodica* +, *Schistidium confertum* +.

Zápis č. 10 [zv. *Prunion fruticosae*]: vrchol hrebeňa pri vyhlídku a mierny svah na severnú stranu, Křížová, exp. S, súradnice: 49° 00' 32,2" s. š. / 20° 16' 51,4" v. d. (± 2 m), sklon 10°, 785 m n. m., 26.6.2024, 64 m<sup>2</sup> (8 × 8 m), celková pokryvnosť E: 100%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>2</sub>: 90%, E<sub>1</sub>: 30%, E<sub>0</sub>: do 1%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>2</sub>: *Spiraea media* 3, *Rosa pimpinellifolia* 2b, *Prunus spinosa* 2a, *Cotoneaster integerrimus* 1, *Quercus petraea* +.

E<sub>1</sub>: *Digitalis grandiflora* 2a, *Rosa pimpinellifolia* 2a, *Arrhenatherum elatius* 1, *Galium glaucum* 1, *Hylotelephium maximum* 1, *Lonicera nigra* 1, *Poa nemoralis* 1, *Spiraea media* 1, *Vincetoxicum*

*hirundinaria* 1, *Asarum europaeum* +, *Clinopodium vulgare* +, *Cruciata glabra* +, *Dactylis glomerata* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Fragaria vesca* +, *Galium schultesii* +, *Geranium robertianum* +, *Geranium sanguineum* +, *Hypericum perforatum* +, *Laserpitium latifolium* +, *Mercurialis perennis* +, *Milium effusum* +, *Pinus sylvestris* +, *Ulmus glabra* +, *Vicia sylvatica* +, *Lilium martagon* r, *Orobancha* sp. r.

E<sub>0</sub>: *Abietinella abietina* +, *Brachythecium velutinum* +, *Plagiomnium affine* +.

Zápis č. 11 [zv. *Prunion fruticosae*]: vrchol hrebeňa pri kaplnke (pri križi), Križová, exp. S, súradnice: 49° 00' 47,0" s. š. / 20° 16' 20,0" v. d. (± 2 m), sklon 15°, 918 m n. m., 26.6.2024, 100 m<sup>2</sup> (10 × 10 m), celková pokryvnosť E: 100%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>2</sub>: 75%, E<sub>1</sub>: 50%, E<sub>0</sub>: 2%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>2</sub>: *Spiraea media* 4, *Cotoneaster integerrimus* 1, *Rosa canina* agg. 1, *Sorbus aucuparia* +.

E<sub>1</sub>: *Poa nemoralis* 2b, *Dryopteris filix-mas* 2a, *Galium schultesii* 2a, *Achillea distans* 1, *Astragalus glycyphyllos* 1, *Clinopodium vulgare* 1, *Bromus ramosus* +, *Campanula persicifolia* +, *Cruciata glabra* +, *Digitalis grandiflora* +, *Hylotelephium maximum* +, *Hypericum perforatum* +, *Melica nutans* +, *Lilium martagon* r.

E<sub>0</sub>: *Hylacomium splendens* 1.

Zápis č. 12 [zv. *Prunion fruticosae*]: tavalníková krovina pod dubinou, Zámčisko, exp. JV, súradnice: 49° 00' 37,8" s. š. / 20° 17' 45,0" v. d. (± 5 m), sklon 45%, 845 m n. m., 25.7.2024, 25 m<sup>2</sup> (5 × 5 m), celková pokryvnosť E: 90%, pokryvnosť v poschodiach E<sub>2</sub>: 60%, E<sub>1</sub>: 70%, E<sub>0</sub>: 3% (indet.), autor: K. Vašková

E<sub>2</sub>: *Spiraea media* 3, *Rosa canina* 2a, *Sorbus* sp. 1.

E<sub>1</sub>: *Galium schultesii* 2a, *Poa nemoralis* 2a, *Spiraea media* 2b, *Achillea distans* 1, *Cruciata glabra* 1, *Tithymalus cyparissias* 1, *Campanula persicifolia* +, *Galium glaucum* +, *Hylotelephium maximum* +, *Melica nutans* +, *Stachys recta* +, *Geranium sanguineum* r.

Zápis č. 13 [zv. *Geranion sanguinei*]: vrchol skalnato-trávnateho hrebeňa pri vyhladke, teploimlný lem lieskových krovín, Križová, exp. S, súradnice 49° 00' 32,7" / 20° 16' 49,2" (± 4 m), sklon 30°, 785 m n. m., 26.6.2024, 18 m<sup>2</sup> (3×6 m), E: 95%, E<sub>1</sub>: 95%, E<sub>0</sub>: menej ako 1%, autori: J. Kochjarová, K. Vašková

E<sub>2</sub>: *Geranium sanguineum* 4, *Fragaria vesca* 2a, *Pseudolysimachion spicatum* 2a, *Trifolium alpestre* 2a, *Origanum vulgare* 2b, *Vincetoxicum hirundinaria* 2b, *Achillea distans* 1, *Betonica officinalis* 1, *Carex caryophyllea* 1, *Colymbada scabiosa* 1, *Galium glaucum* 1, *Phleum phleoides* 1, *Rosa canina* 1, *Securigera varia* 1, *Convolvulus arvensis* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Elytrigia intermedia* +, *Festuca pseudodalmatica* +, *Hypericum perforatum* +, *Iris aphylla* subsp. *hungarica* +, *Myosotis arvensis* +, *Prunus spinosa* +, *Rosa pimpinellifolia* +, *Steris viscaria* +, *Tithymalus cyparissias* +, *Tithymalus epithymoides* +, *Trifolium arvense* +, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* +, *Veronica teucrium* +.

Zoznam taxónov cievnatých rastlín

***Abies alba***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Acer campestre***: Krížová.

***Acer platanoides***: Dubina, Krížová.

***Acer pseudoplatanus***: Dubina, Krížová.

***Acetosella vulgaris***: Krížová. Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Acinos arvensis***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Aconitum moldavicum*** (LC): Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880).

***Acosta rhenana***: Krížová.

***Actaea spicata***: Kvetnica. Lit.: Zámčisko, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Aegopodium podagraria***: Krížová mimo NPR.

***Agrimonia eupatoria***: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Agrostis capillaris***: Dubina, Zámčisko.

***Achillea distans***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Zámčisko (Domin 1939).

***Achillea millefolium***: Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Achillea nobilis***: Lit.: Zámčisko (Májovský 1955).

***Ajuga genevensis***: Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Ajuga reptans***: Dubina, Krížová mimo NPR, Zámčisko.

***Alchemilla* sp.**: Krížová mimo NPR.

***Alliaria petiolata***: Krížová.

***Allium ochroleucum***: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Allium oleraceum***: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Krížová (Šmarda 1961).

***Allium senescens* subsp. *montanum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Májovský 1955).

***Alnus glutinosa***: Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Alnus incana***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Alyssum alyssoides***: Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Anemone nemorosa***: Krížová, Krížová mimo NPR

***Angelica sylvestris***: Krížová, Zámčisko.

***Anthericum ramosum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Suza 1935).

***Anthoxanthum odoratum***: Krížová.

***Anthriscus sylvestris***: Krížová.

***Anthyllis vulneraria***: Krížová mimo NPR.

***Aquilegia vulgaris* (LC)**: Krížová, Zámčisko.

***Arabis hirsuta***: Krížová. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Arenaria leptoclados***: Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Arctium* sp.**: Dubina.

***Arenaria serpyllifolia***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Májovský 1955).

***Arrhenatherum elatius***: Krížová.

***Artemisia absinthium* (arch)**: Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Krížová (Sagorski & Schneider 1891).

***Artemisia campestris***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Artemisia vulgaris***: Krížová.

***Aruncus sylvestris***: Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Aruncus vulgaris***: Krížová. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Asarum europaeum***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Asperula cynanchica***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Asperula tinctoria***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Asplenium ruta-muraria***: Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Asplenium septentrionale***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Asplenium trichomanes***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880).

***Aster amelloides***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Astragalus danicus* (NT, §)**: Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Chrtková 1988).

***Astragalus glycyphyllos***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Astrantia major***: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Athyrium filix-femina***: Krížová, Zámčisko.

***Barbarea vulgaris***: Kvetnica.

***Bellis perennis***: Krížová mimo NPR.

***Berberis vulgaris***: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Betonica officinalis***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Brachypodium sylvaticum***: Dubina, Krížová.

***Brachypodium pinnatum***: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Bromus arvensis*** (LC, arch): Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Bromus inermis***: Lit.: Krížová, Zámčisko (Šmarda 1961).

***Bromus ramosus***: Krížová. Lit.: Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Bupleurum falcatum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Bupleurum longifolium***: Krížová mimo NPR

***Calamagrostis arundinacea***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Calamagrostis epigejos***: Dubina, Zámčisko.

***Caltha palustris***: Krížová mimo NPR.

***Campanula patula***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Campanula persicifolia***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Campanula rapunculoides***: Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Campanula trachelium***: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR, Zámčisko. Lit.: Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Cardamine impatiens***: Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Cardamine pratensis***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Cardaminopsis arenosa***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961).

***Carduus collinus* (NT):** Krížová, Kvetnica. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Zámčisko (Domin 1939), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

*Carduus crispus:* Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

*Carduus personata:* Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

*Carex alba:* Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Carex caryophyllea:*** Krížová.

***Carex digitata:*** Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Carex divulsa:* Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

*Carex humilis:* Lit.: Zámčisko (Májovský 1955).

*Carex michelii:* Lit.: Krížová (Suza 1935; Šmarda 1961).

*Carex montana:* Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Carex muricata:*** Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Carex remota:*** Krížová mimo NPR.

***Carpinus betulus:*** Krížová.

***Cerasus avium:*** Dubina, Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Májovský 1955), Kvetnica (Michalko 1980).

*Cerasus fruticosa:* Lit.: Zámčisko (Májovský 1955).

*Cerintho minor:* Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Chamaecytisus hirsutus:*** Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

*Chamaecytisus ratisbonensis:* Lit.: Krížová (Májovský 1955).

*Chamaecytisus supinus:* Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Chamerion angustifolium:*** Kvetnica.

***Chelidonium majus* (arch):** Krížová, Krížová mimo NPR.

***Chenopodium sp.:*** Zámčisko.

*Chondrilla juncea:* Lit.: Krížová (Májovský 1955).

***Chrysosplenium alternifolium:*** Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Cichorium intybus* (arch):** Krížová, Zámčisko.

***Cirsium erisithales:*** Krížová.

***Cirsium heterophyllum:*** Zámčisko.

***Cirsium rivulare:*** Kvetnica.

***Cirsium vulgare:*** Dubina.

***Clematis alpina* (LC):** Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939), Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Clinopodium vulgare:*** Dubina, Krížová mimo NPR, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Colymbada scabiosa:*** Krížová. Lit.: Krížová (Májovský 1955).

***Conioselinum tataricum* (NT):** Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Convallaria majalis* (LC):** Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Convolvulus arvensis* (arch):** Krížová mimo NPR.

***Corylus avellana:*** Dubina, Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

***Cota tinctoria:*** Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Zámčisko (Májovský 1955).

***Cotoneaster integerrimus:*** Krížová. Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Cotoneaster melanocarpus:*** Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Cotoneaster tomentosus:*** Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Crataegus laevigata:*** Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Crataegus monogyna:*** Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

***Crocus discolor* (LC):** Krížová mimo NPR.

***Cruciata glabra:*** Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Cuscuta epithimum:*** Krížová.

***Cystopteris fragilis:*** Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Dactylis glomerata:*** Dubina, Krížová.

***Dactylorhiza fuchsii* (NT, §):** Kvetnica.

***Dalanum angustifolium:*** Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Daphne mezereum:*** Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Dentaria glandulosa:*** Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Dianthus carthusianorum***: Dubina, Krížová, Kvetnica, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Digitalis grandiflora***: Dubina, Krížová, Kvetnica, Krížová mimo NPR, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Dryopteris carthusiana***: Dubina.

***Dryopteris filix-mas***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Echium vulgare***: Krížová, Kvetnica, Zámčisko. Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Elytorgia intermedia***: Krížová. Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Epilobium montanum***: Zámčisko. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Epilobium parviflorum***: Krížová.

***Epipactis helleborine***: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Equisetum arvense***: Krížová mimo NPR.

***Erigeron acris***: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Euonymus europaeus***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Euonymus verrucosa***: Krížová. Lit.: Krížová (Suza 1935).

***Eupatorium cannabinum***: Krížová.

***Euphrasia rostkoviana***: Zámčisko.

***Fagus sylvatica***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Fallopia convolvulus*** (arch): Lit.: Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Fallopia* sp.**: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Festuca altissima***: Krížová.

***Festuca gigantea***: Dubina.

***Festuca pseudodalmatica***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Festuca ovina***: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Festuca rubra***: Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Festuca rupicola***: Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Festuca valesiaca***: Dubina, Zámčisko. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Ficaria verna***: Zámčisko, Krížová mimo NPR.

***Fragaria vesca***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931), Kvetnica (Michalko 1980).

***Fragaria viridis***: Krížová. Zámčisko, Krížová mimo NPR.

***Fraxinus excelsior***: Dubina, Krížová.

***Gagea lutea***: Krížová mimo NPR.

***Gagea villosa*** (arch): Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Galeobdolon luteum***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Galeopsis pubescens***: Dubina, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Galeopsis tetrahit***: Krížová.

***Galium aparine***: Krížová.

***Galium glaucum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Kvetnica (Michalko 1980).

***Galium mollugo***: Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Galium odoratum***: Krížová.

***Galium schultesii***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Genista tinctoria***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Geranium palustre***: Krížová mimo NPR.

***Geranium robertianum***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Geranium sanguineum***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935; Májovský 1955).

***Geum urbanum***: Krížová.

***Goodyera repens*** (NT, §): Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum***: Krížová. Lit.: Krížová (Májovský 1955).

***Heracleum sphondylium***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Hieracium laevicaule***: Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Hieracium lachenalii***: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Hieracium murorum***: Dubina, Krížová.

***Hieracium sabaudum***: Dubina.

***Hylotelephium maximum***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Hypericum hirsutum***: Krížová.

***Hypericum maculatum***: Krížová.

***Hypericum montanum***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Hypericum perforatum***: Dubina, Krížová, Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Krížová Šmarda 1961).

***Impatiens parviflora (neo, inv)***: Krížová, Zámčisko.

***Inula hirta***: Lit.: Krížová (Májovský 1955).

***Iris aphylla* subsp. *hungarica* (VU, §)**: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935; Májovský 1955).

***Isopyrum thalictroides***: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Jovibarba globifera* subsp. *hirta***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Sillinger 1931; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Jovibarba globifera* subsp. *preissiana***: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Juncus articulatus***: Dubina.

***Knautia kitaibelii***: Krížová.

***Koeleria macrantha***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Májovský 1955).

***Lactuca perennis* (NT)**: Krížová.

***Lapsana communis***: Krížová.

***Larix decidua***: Dubina, Zámčisko.

***Laserpitium latifolium***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Lathraea squamaria***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Lathyrus niger***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Lathyrus sylvestris***: Krížová mimo NPR.

***Lathyrus vernus***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Lavatera thuringiaca***: Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Lembotropis nigricans***: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Krížová (Sillinger 1931), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Kvetnica (Michalko 1980).

***Leontodon hispidus***: Krížová.

***Leucanthemum vulgare***: Kvetnica.

***Libanotis pyrenaica***: Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939).

***Ligustrum vulgare***: Krížová.

***Lilium martagon* (LC)**: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Linaria vulgaris***: Krížová, Kvetnica.

***Lonicera nigra***: Krížová. Lit.: Kvetnica, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Lonicera xylosteum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Lotus corniculatus***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961).

***Luzula luzulina***: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Luzula luzuloides***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko, Kvetnica (Michalko 1980).

***Luzula pilosa***: Krížová. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Lychnis flos-cuculi***: Krížová.

***Lysimachia nummularia***: Krížová.

***Maianthemum bifolium***: Dubina, Krížová, Zámčisko.

***Malus sylvestris***: Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Medicago falcata***: Lit.: Zámčisko (Májovský 1955).

***Melampyrum nemorosum***: Krížová. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Melampyrum sylvaticum***: Dubina, Kvetnica. Lit.: Krížová, Zámčisko, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Melica nutans***: Dubina, Krížová. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Melica transsilvanica***: Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Melittis melissophyllum***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Krížová mimo NPR. Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Mercurialis perennis***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Kvetnica (Michalko 1980).

***Mycelis muralis***: Dubina, Krížová.

***Myosotis arvensis* (arch)**: Krížová.

***Myosotis palustris***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Myosotis sylvatica***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Neottia nidus-avis***: Zámčisko.

***Onobrychis viciifolia* (neo)**: Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Orchis mascula* subsp. *signifera* (NT, §)**: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Origanum vulgare***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.), Krížová (Májovský 1955; Šmarda 1961), Kvetnica (Sagorski & Schneider 1891; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Orobanche caryophylla***: Krížová.

***Orthilia secunda***: Krížová, Kvetnica.

***Oxalis acetosella***: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR.

***Padus avium***: Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Papaver rhoeas* (arch)**: Krížová mimo NPR.

***Paris quadrifolia***: Krížová.

***Petasites albus***: Kvetnica, Krížová mimo NPR.

***Petasites hybridus***: Krížová mimo NPR.

***Phleum phleoides***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Phyteuma spicatum***: Krížová. Lit.: Zámčisko (Domin 1939; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Picea abies***: Dubina, Krížová, Zámčisko.

***Pilosella bauginii***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Májovský 1955).

***Pilosella brachiata***: Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Pilosella officinarum***: Krížová. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Pilosella praealta***: Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Pimpinella saxifraga***: Zámčisko.

***Pinus sylvestris***: Dubina, Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Krížová (Suza 1935), Kvetnica (Michalko 1980).

***Plantago lanceolata***: Dubina, Krížová.

***Plantago major***: Dubina.

***Plantago media***: Krížová mimo NPR.

***Poa angustifolia***: Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

***Poa annua***: Dubina, Krížová.

***Poa nemoralis***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

***Poa pannonica*** subsp. *scabra*: Zámčisko. Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Poa stiriaca***: Krížová. Lit.: Zámčisko (Domin 1939; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Polygala amara***: Krížová.

***Polygonatum multiflorum***: Krížová. Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Polygonatum odoratum***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

***Polygonatum verticillatum***: Krížová. Lit.: Zámčisko (Domin 1939; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Polygonum aviculare***: Dubina

***Polypodium vulgare***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

***Populus tremula***: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR.

***Potentilla alba***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Potentilla arenaria***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Potentilla argentea***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Zámčisko (Májovský 1955).

***Potentilla heptaphylla***: Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Potentilla recta***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Májovský 1955), Krížová (Sillinger 1931).

*Potentilla rupestris* (NT): Lit.: Krížová (Suza 1935).

*Potentilla tabernaemontani*: Lit.: Krížová (Scherfel 1880).

*Potentilla thuringiaca*: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

*Prenanthes purpurea*: Dubina, Krížová. Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Primula elatior*: Krížová, Zámčisko.

*Primula veris*: Krížová, Krížová mimo NPR.

*Prunus spinosa*: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

*Pseudolysimachion spicatum*: Krížová. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Májovský 1955), Krížová (Sillinger 1931).

*Pulmonaria angustifolia* (EN, §): Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

*Pulmonaria mollis*: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931), Kvetnica (Michalko 1980).

*Pulmonaria murini*: Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935; Domin 1939; Šmarda 1961).

*Pulmonaria obscura*: Krížová, Krížová mimo NPR.

*Pulmonaria officinalis*: Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Pyrethrum corymbosum*: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Pyrus communis* (arch): Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

*Quercus petraea*: Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.; Magic 2006), Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Kvetnica (Michalko 1980).

*Ranunculus acris*: Krížová.

*Ranunculus auricomus*: Krížová, Krížová mimo NPR.

*Ranunculus flammula*: Krížová mimo NPR.

*Ranunculus lanuginosus*: Dubina, Krížová mimo NPR.

*Ranunculus polyanthemos*: Krížová. Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

*Ranunculus repens*: Dubina, Kvetnica.

*Ranunculus sardous*: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Rhamnus catharticus*: Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Ribes alpinum***: Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Ribes uva-crispa***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Sillinger 1931).

***Rosa canina* agg.**: Dubina, Krížová, Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Kvetnica (Michalko 1980).

***Rosa pendulina***: Krížová, Kvetnica. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Rosa pimpinellifolia***: Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935; Šmarda 1961).

***Rubus idaeus***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Rumex crispus***: Dubina, Zámčisko.

***Salix caprea***: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Salix cinerea***: Krížová mimo NPR.

***Salix daphnoides***: Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Salix fragilis***: Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Salix purpurea***: Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1879).

***Salvia pratensis***: Krížová mimo NPR. Lit.: Zámčisko (Májovský 1955).

***Salvia verticillata***: Krížová. Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

***Sambucus ebulus***: Dubina, Krížová, Kvetnica. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Sambucus nigra***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Krížová (Sillinger 1931).

***Sambucus racemosa***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Saxifraga paniculata***: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

***Scabiosa ochroleuca***: Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Scrophularia nodosa***: Dubina.

***Securigera varia***: Krížová, Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Sedum acre***: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

*Sedum album*: Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

*Sedum sexangulare*: Lit.: Krížová (Májovský 1955).

*Senecio erraticus* subsp. *barbaraeifolius*: Lit.: Zámčisko (Domin 1939).

*Senecio ovatus*: Dubina, Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Senecio viscosus*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

*Seseli annuum*: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Seseli osseum*: Lit.: Krížová (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Sillinger 1931; Májovský 1954).

*Silene dioica*: Krížová.

*Silene nutans*: Dubina, Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

*Silene oites* (NT): Krížová. Lit.: Krížová (Májovský 1955; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Soldanella carpatica* (LC, §): Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Soldanella hungarica* (LC): Kvetnica.

*Solidago canadensis* (neo, inv): Kvetnica, Krížová mimo NPR.

*Solidago virgaurea*: Krížová.

*Sorbus aria*: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Sillinger 1931; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Kvetnica (Michalko 1980).

*Sorbus aucuparia*: Dubina, Krížová. Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

*Spiraea media* (LC): Dubina, Krížová, Zámčisko, Kvetnica. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939), Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Stachys alpina*: Krížová. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Stachys recta*: Krížová. Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

*Stellaria graminea*: Krížová.

*Stellaria holostea*: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová, Zámčisko (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Stellaria media*: Dubina.

*Stellaria nemorum*: Dubina.

*Stenactis annua* subsp. *strigosa*: Dubina, Krížová, Kvetnica.

***Steris viscaria***: Krížová. Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

***Swida sanguinea***: Dubina, Lit.: Krížová (Sillinger 1931).

***Symphytum officinale***: Zámčisko, Kvetnica.

***Teucrium chamaedrys***: Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová (Májovský 1955).

***Thalictrum minus***: Krížová.

***Thlaspi* sp.**: Krížová.

***Thymus pannonicus***: Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Májovský 1955).

***Tilia cordata***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

***Tithymalus cyparissias***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Sillinger 1931; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Tithymalus epithymoides***: Krížová. Zámčisko. Lit.: Krížová (Sillinger 1931; Suza 1935), Zámčisko (Scherfel 1880; Domin 1939), Kvetnica (Michalko 1980).

***Torilis japonica***: Dubina, Krížová, Zámčisko. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880; Chytrý 1991 ined.).

***Trifolium alpestre***: Dubina, Krížová, Kvetnica, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Kvetnica (Michalko 1980).

***Trifolium arvense***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Krížová (Sillinger 1931), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

***Trifolium aureum***: Dubina.

***Trifolium pratense***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961).

***Trifolium rubens***: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Tussilago farfara***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Typha latifolia***: Krížová mimo NPR.

***Ulmus glabra***: Krížová, Krížová mimo NPR.

***Urtica dioica***: Dubina, Krížová, Kvetnica, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

***Vaccinium myrtillus***: Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Scherfel 1880).

***Valeriana tripteris***: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Zámčisko (Domin 1939; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

***Verbascum chaixii* subsp. *austriacum***: Krížová, Zámčisko. Lit.: Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

*Verbascum lychnitis*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891).

*Veronica austriaca*: Krížová. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955).

*Veronica chamaedrys*: Dubina, Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961), Kvetnica (Michalko 1980).

*Veronica officinalis*: Kvetnica. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961).

*Veronica teucrium*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Krížová (Šmarda 1961).

*Veronica vindobonensis*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

*Vicia angustifolia* (arch): Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

*Vicia cracca*: Dubina.

*Vicia dumetorum*: Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

*Vicia hirsuta*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.).

*Vicia pisiformis* (NT): Krížová. Lit.: Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961).

*Vicia sepium*: Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Kvetnica (Michalko 1980).

*Vicia sylvatica*: Krížová. Zámčisko. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891; Domin 1939), Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Vicia tenuifolia*: Krížová. Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

*Vicia tetrasperma* (arch): Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

*Vinca minor*: Zámčisko.

*Vincetoxicum hircundinaria*: Dubina, Krížová. Lit.: Hranovnická dubina (Chytrý 1991 ined.), Zámčisko (Scherfel 1880; Sagorski & Schneider 1891), Krížová (Sillinger 1931; Šmarda 1961; Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969), Krížová, Zámčisko (Májovský 1955), Kvetnica (Michalko 1980).

*Viola arvensis*: Zámčisko.

*Viola collina*: Zámčisko. Lit.: Kvetnica (Michalko 1980).

*Viola hirta*: Zámčisko.

*Viola mirabilis*: Lit.: Krížová (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Viola reichenbachiana*: Dubina, Krížová, Kvetnica. Lit.: Krížová, Kvetnica (Neuhäuslová-Novotná & Neuhäusl 1969).

*Viola riviniana*: Krížová, Krížová mimo NPR. Lit.: Zámčisko (Sagorski & Schneider 1891).

*Viola saxatillis*: Krížová, Kvetnica. Lit.: Krížová (Šmarda 1961).

## Pod'akovanie

Za úvodné informácie o NPR Hranovnická dubina a konzultácie k lokalite ďakujeme B. Sedlákovej (TANAP), za poskytnutie údajov z Centrálnej databázy fytoecologických zápisov Slovenska K. Hegedúsovej Vantarovej (CBRaB SAV), za poskytnutie nepublikovaných zápisov M. Chytrému (MU Brno) a za pripomienky k rukopisu M. Slezákovi (ÚEL SAV).

## Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Domin, K. 1939. Addimenta nova ad floram Slovakiae. Věst. Král. Čes. Společ. Nauk, Praha 1939: 1–24.
- Dostál, L. 1985. Dva pozoruhodné botanické nálezy na andezitoch východného Slovenska. Zborn. Východoslov. Múz. Košice, Prír. Vedy 25: 151–156.
- Eliáš, P. ml., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V. 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). Biologia, Bratislava 70: 218–228.
- Fekete, L. & Blattny, T. 1913. Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar Állam területén. 1: 793 pp.; 2: 150 pp. Selmecebánya.
- Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie. In Mazúr, E. (ed.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV a SÚGK, Bratislava. p. 88, mapa VII/14.
- Genersich, S. 1798. Florae Scepusiensis Elenchus seu Enumeratio plantarum in Comitatu Hungariae Scepusiensi, eumque percurrentibus montibus Carpathicis sponte crescentium. Leutschoviae.
- Gömöry, D. & Schmidtová, J. 2007. Extent of nuclear genome sharing among white oak species (*Quercus* L. subgen. *Lepidobalanus* (Endl.) Oerst.) in Slovakia estimated by allozymes. Pl. Syst. Evol. 266: 253–264.
- Gross, P. (ed.), Buček, S., Ďurkovič, T., Filo, I., Karolí, S., Maglay, J., Nagy, A., Halouzka, R., Spišák, Z., Žec, B., Vozár, J., Borza, V., Lukáčik, E., Mello, J., Polák, M. & Janočko, J. 1999. Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-Šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. Vyd. MŽP SR, Bratislava.
- Hegedúsová Vantarová, K. & Škodová, I. (eds.) 2014. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travnino-bylinná vegetácia. Veda, Bratislava. 581 pp.
- Holub, J. 1957. Příspěvek ke květeně Slovenského krasu III. Preslia 29: 206–219.
- Holub, J. 1987. Slovenský kras jeho postavení ve fyto geografickém členení Slovenska a přehled významných prvků jeho květeny. Zprávy Českoslov. Bot. Společn., Praha 7: 41–55.
- Chrtková, A. 1988. *Astragalus danicus* – Kozinec dánsky. In Bertová, L. (ed.), Flóra Slovenska IV/4. Veda, Bratislava. p. 106–109.
- Jedináková-Schmidtová, J., Paule, L., Magic, D. & Gömöry, D. 2004. Morphological and genetic differentiation among the Central European white oaks. Forest Genet. 11: 263–271.
- Kliment, J. 1999. Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 21, Suppl. 4: 1–434.

- Kučera, P., Pisarčík, F., Šustr, I. & Bernátová, D. 2020. *Quercus*. In Eliáš, P. ml. (ed.), Zaujímavejšie floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 42: 93–102.
- Labovská, T. & Dudáš, M. 2022. Rozšírenie kosatca bezlistého uhorského (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*, Iridaceae) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 44: 51–59.
- Leskovjanská, A. 2014. Flóra Národného parku Slovenský raj. Vyd. Scopusium, Spišská Nová Ves, 110 p.
- Mačejovský, V., Schmidtová, J., Hrivnák, M., Krajmerová, D., Sarvašová, I. & Gömöry, D. 2020. Interspecific differentiation and gene exchange among the Slovak *Quercus* sect. *Quercus* populations. Dendrobiology 83: 20–29.
- Magic, D. 2006. *Quercus* L. – Dub. In Goliašová, K. & Michalková, E. (eds.), Flóra Slovenska V/3. Veda, Bratislava. p. 108–143.
- Májovský, J. 1955. Asociácia *Festuca pseudodalmatica* – *Potentilla arenaria* na Východnom Slovensku. Biológia (Bratislava) 10: 659–677.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. 688 pp.
- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1980. Geomorfológické jednotky. In Mazúr, E. (ed.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV a SÚGK, Bratislava. p. 54–55.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májejková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V. & Jarolímek, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.
- Mihál, I., Jarab, M. & Korenko, S. 2010. Kosce (*Arachnida, Opiliones*) východnej časti Kozích chrbtov. Naturae Tutela 14: 85–89.
- Michalko, J. 1980. Poznámky k rozšíreniu a fytcenologickému zastúpeniu druhov rodu *Quercus* na území SSR. In Hindák, F. (ed.), Zborník referátov z III. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV. SBS pri SAV & VŠLD, Zvolen. p. 43–47.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Veda, Bratislava. 162 pp.
- Miklós, L. (ed.) 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava. 342 pp.
- Neuhäusl, R. & Neuhäuslová-Novotná, Z. 1968. Pokus o rekonstrukciu prirodzenej vegetácie popradské časti Spišské kotliny. Preslia 40: 362–386.
- Neuhäuslová-Novotná, Z. & Neuhäusl, R. 1969. Príspevek ke kväteně popradské časti Spišské kotliny. Preslia 41: 86–97.
- Palášthy J., Dostál L. & Cibulková L. 1987. Príroda okresu Prešov a jej ochrana. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice. 165 p.
- Rozhodnutie Komisie SNR pre školstvo a kultúru z 25. 5. 1965 č. 30 o zriadení štátnej prírodnej rezervácie Hranovnická dubina; úprava z 10. 7. 1965 č. ŠaK 6527/1966-osv./11. Vestník Ministerstva školstva a kultúry 24/1966.
- Sagorski, E. & Schneider, G. 1891. Flora der Centralcarpathen. Station Hotel Blumenthal bei Poprad oder Bad Luscivna. p. 197–198.
- Scherfel, A. W. 1879. Adalékok a Szepesi-Tátra alhavasí és havasi virányának ismeretéhez. Magyarországi Kárpátgyelet Évkönyve 6: 245–264.
- Scherfel, A. W. 1880. Adalékok a Szepesi-Tátra alhavasí és havasi virányának ismeretéhez. Magyarországi Kárpátgyelet Évkönyve 8: 300–321.
- Sillinger, P. 1931. Reliktní ostrovy teplomilné vegetace v Nízkých Tatrách. Preslia 10: 156–165.
- Suza, J. 1935. Lišajníky Nízkých Tatier. Sborn. Mus. Slov. Spol. Turč. sv. Martin. 29: 138–176.
- Šibík, J. 2012. Slovak Vegetation Database. Biodiversity & Ecology 4: 429.

- Šmarda, J. 1961. Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava. 272 pp.
- Šuvada, R. (ed.) 2023. Katalóg biotopov Slovenska. 2. vyd. ŠOP SR, Banská Bystrica. 509 pp.
- Valachovič, M. (ed.) 1995. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava. 185 pp.
- Valachovič, M., Kliment, J. & Hegedúšová Vantarová, K. (eds.) 2021. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 6. Vegetácia lesov a krovin. Veda, Bratislava. 768 pp.
- Vašková, K. 2023. Hodnotenie Národnej prírodnej rezervácie Hranovnická dubina na základe druhovej diverzity a prítomnosti prírodoochrane významných druhov cievnatých rastlín. Bakalárska práca, msc., depon. in Fakulta ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene. 64 pp.
- Vašková, K. 2025. Rastlinné spoločenstvá a biotopy na území Národnej prírodnej rezervácie Hranovnická dubina. Diplomová práca, msc., depon. in Lesnícka fakulta TU vo Zvolene. 57 pp.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., Príloha č. 4: Zoznam chránených rastlín. Bratislava: Zbierka zákonov Slovenskej republiky.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 17/2003 Z. z., ktorou sa ustanovujú národné prírodné rezervácie a uverejňuje zoznam prírodných rezervácií. Bratislava: Zbierka zákonov Slovenskej republiky.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 83/1993 Zb. o štátnych prírodných rezerváciách. Bratislava: Zbierka zákonov Slovenskej republiky.
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Bratislava: Zbierka zákonov Slovenskej republiky.

Došlo 25. 2. 2026

Prijaté 17. 4. 2026