

Príspevok k poznaniu flóry NPR Kozol a jej okolia v Lúčanskej Fatre

Contribution to knowledge of the flora of the Kozol NNR and its surroundings in the Lúčanská Fatra Mts

MARTIN BÁTOR¹⁾ & KAROL UJHÁZY²⁾

¹⁾Katedra pestovania lesa, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, bator@vsld.tuzvo.sk

²⁾Katedra fytológie, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, ujhazy@vsld.tuzvo.sk

Abstract: New data on the distribution of vascular plant species in surroundings of Kozol National Nature Reserve (Lúčanská Fatra Mts) are presented. The area includes natural forest communities, habitats of carbonate rocks, screes and dealpine grasslands. Floristic data come from detailed phytosociological and floristic survey of the forest and non-forest communities. The most interesting are three new localities of *Cypripedium calceolus* – the species of European importance, which is typical for calcicolous forest communities, two localities of yew (*Taxus baccata*), rare fern species *Phyllitis scolopendrium* growing in shaded scree forests and endangered species *Senecio umbrosus*. Another protected species e.g. *Gymnadenia odoratissima*, *Soldanella carpatica*, *Cephalanthera rubra*, *Primula auricula* and *Epipactis atrorubens* are relatively common in the area. The whole territory is valuable by high biodiversity, including localities out of the nature reserve.

Keywords: plant communities, vascular plants, protected species, forest vegetation, dealpine grasslands, Western Carpathians.

Úvod

Národná prírodná rezervácia (NPR) Kozol sa rozkladá pod rovnomennou kótou (1 119,4) a susedí s ďalšími dvomi vrchmi s podobným charakterom stanovišť: kótami Ostrá (942,0) a Čipčie (919,7). Oblasť leží v severozápadnej časti Lúčanskej Malej Fatry nad Žilinskou kotlinou (celok Malá Fatra, podcelok Lúčanská Fatra, časť Lúčanské veterné hole; Galvánek 1985) v nadmorských výškach 664–1 119 m. Územie Ostrej, Čipčia a časť Kozla ležia v k. ú. Turie, južné svahy Kozla (prevažná časť NPR) v k.ú. Poluvsie nad Rajčiankou. Podloží sú prevažne vápence (na ktorých sa vyvinuli rendziny), len ojedinele dolomity, v údolných častiach zasahujú ešte farebné ilovité bridlice (Galvánek 1985). Na okraji NPR Kozol prechádzajú do kremencov s výrazne odlišnou a podstatne chudobnejšou acidofilnou vegetáciou. Všetky tri lokality sú si geologicky a geomorfologicky mimoriadne blízke, strmé svahy pokrýva vystupujúca materská hornina a skalné rebrá. Čipčie, keďže ide o južné svahy, je typické teplejšou klímou a naopak Kozol zasa chladnejšou až horskou.

Územie je kombináciou mimoriadne zachovaných lesných ekosystémov s množstvom karbonátových skalných brál a na rozsiahlych plochách aj nelesných spoločenstiev (suchých trávnych porastov) na plytkých pôdach. Preto bola v r. 1993 vyhlásená NPR Kozol. Na vrchu Ostrá sú vyhlásené ochranné lesy (v zmysle kategorizácie lesných porastov), v súčasnosti sa tu nevykonáva ťažba dreva a porasty možno charakterizovať ako prírodné. Spolu z Kozlom vytvárajú najzachovalejšie bukové a bukovovo-javorové lesné ekosystémy v širšej oblasti. Z hľadiska fytoocenologického ide o lesné spoločenstvá podzväzov *Cephalanthero-Fagenion*, *Eu-Fagenion*, *Acerenion*, zväzov *Luzulo-Fagion* a *Tilio-Acerion*. V drevinovom zložení jednoznačne dominuje buk s veľmi hojnou prímiesou javora horského a lokálne aj smreka. Jedľa je zastúpená len miestami, pričom na Ostrej sa v úrovni výrazne uplatňuje aj mukuňa (Bátor 2009, 2011). Prevažná časť nelesných fytoceóz patrí do zväzov *Calamagrostion variae* a *Astero alpini-Seslerion calcariae*. Lokálne sa vyskytujú aj spoločenstvá zväzov *Bromion erecti*, *Cirsio-Brychypodion pinnati* a *Stipion calamagrostis*, na vrchu Čipčie spoločenstvá zväzu *Diantho lumnitzeri-Seslerion*. Spoločenstvá vápencových skál patria do zväzov *Cystopteridion* a *Alyso alyssoidis-Sedion albi* (Bátor 2011). Podľa výsledkov fytoocenologického prieskumu má výskyt niektorých druhov (napr. *Anthericum ramosum*, *Calamagrostis varia*, *Carex alba*, *Dryopteris filix-mas*, *Mercurialis perennis*, *Vincetoxicum hirsutinaria*) plošný, iných (napr. *Colchicum autumnale*, *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia odoratissima*, *Phyllitis scolopendrium*) lokálny charakter. Dealpinske druhy sú pritom súčasťou viacerých spoločenstiev (Bátor 2009, 2011).

Cieľom práce je prezentovať najnovšie floristické nálezy z NPR Kozol a jej okolia a podrobnejšie opísať lokality výskytu najvzácnejších chránených druhov.

Metodika

Výskyt druhov cievnatých rastlín sme zaznamenali počas fytoocenologického a typologického prieskumu (Bátor 2009, 2011), ktorý prebiehal iba v letnej sezóne (júl a august) počas 3 rokov (2008–2010). Na celej ploche NPR Kozol, na ploche ochranných lesov vrchu Ostrá a na južných nelesných svahoch vrchu Čipčie sme vykonali prieskum vegetácie so zaznamenávaním jednotlivých druhov, jednotnou metodikou pre les a bezlesie (Zlatník 1959, Moravec et al. 1994). Lokality výskytu význačných druhov (opisovaných podrobnejšie v časti výsledky) sme zamerali pomocou GPS prístroja Garmin eTrex Vista C. Súradnice lokalít uvádzame v systéme WGS-84. Taxonomickú nomenklatúru sme zjednotili podľa práce Marholda et al. (1998). Nomenklatúru syntaxonomických jednotiek uvádzame podľa práce Jarolímková et al. (2008). Pre niektoré druhy uvedené vo výsledkoch uvádzame ich ochranný status a stupeň ohrozenosti (prípadne medzinárodné dohovory) podľa práce Ferákovéj et al. (2001) takto: VU = zraniteľný, LR: nt = menej ohrozený a takmer ohrozený, DD = výskyt nedostatočne opísaný, EN – ohrozený, Bern I = Príloha I Bernského dohovoru, HD2 = Príloha II Smernice o biotopoch. Symbol „§“ označuje chránený

druh podľa Vyhlášky 579/2008 Z.z. Označenie lokalít v zozname taxónov je takéto: k = Kozol, o = Ostrá, c = Čipčie. Druhy bez označenia sú spoločné pre všetky lokality.

Výsledky a diskusia

Na území sme zistili 289 taxónov cievnatých rastlín, z toho 33 stromov a krov (7 ihličnanov), 256 bylín a nízkych drevín. Zoznam taxónov:

Abies alba (k, o), *Acer platanoides* (o), *A. pseudoplatanus* (k, o), *Achillea millefolium* agg. (k), *Aconitum lycoctonum* (k, o), *Actaea spicata* (k, o), *Aegopodium podagraria* (k), *Agrimonia eupatoria* (k), *Agrostis capillaris* (k, c), *Ajuga genevensis* (k), *A. reptans*, *Alchemilla* sp. (k), *Alliaria petiolata* (k, o), *Allium senescens* ssp. *montanum* (k, c), *Alyssum alyssoides* (k), *Anemone nemorosa* (k), *Antennaria dioica* (k), *Anthericum ramosum* (k, c), *Anthriscus nitidus* (k), *Anthyllis vulneraria* (k, c), *Aquilegia vulgaris* (LR: nt, k), *Arabis hirsuta* agg. (k, c), *Arctium* sp. (k), *Aruncus sylvestris* (k), *Asarum europaeum* (k, o), *Asperula cynanchica* (k, c), *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes* (k, o), *A. viride* (k, o), *Aster bellidiflorus* (k), *Astrantia major* (k), *Athyrium filix-femina* (k, o), *Avenella flexuosa* (k),

Betonica officinalis (c), *Betula* sp. (k), *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum* (k, o), *Briza media* (k,c), *Bromus benekenii*, *B. monocladus* (k),

Calamagrostis arundinacea (k, o), *C. epigejos* (c), *C. varia*, *C. villosa* (k), *Campanula cochlearifolia* (k, o), *C. glomerata* (k), *C. persicifolia* (k, o), *C. rapunculoides*, *C. trachelium* (k,o), *Cardamine impatiens* (k, o), *Cardaminopsis arenosa* agg. (k, o), *Carduus glaucinus*, *Carex alba*, *C. caryophylla* (k), *C. digitata* (k, o), *C. flacca* (k), *C. humilis* (c), *C. montana* (k), *C. muricata* agg. (k), *C. panicea* (k), *C. sylvatica* (k), *C. tomentosa* (k), *Carlina acaulis*, *C. vulgaris* agg. (k, c), *Cephalanthera rubra* (§, VU), *Cerasus avium* (k), *Chaerophyllum aromaticum* (k), *Chrysosplenium alternifolium* (k), *Circaea lutetiana* (k), *Cirsium eriophorum* (k), *C. erisithales* (k, o), *C. pannonicum* (k, c), *C. sp.* (k), *Clematis* sp. (k), *Clinopodium vulgare* (k), *Colchicum autumnale* (k, c), *Colymbada scabiosa* (c), *Convallaria majalis* (LR:nt, k,o), *Coronilla coronata* (k, c), *C. vaginalis* (k), *Corylus avellana* (k, o), *Cotoneaster integerrimus* (k), *Crataegus monogyna* (k, c), *Crepis mollis* (k), *Cruciata glabra* (k), *Cuscuta epithimum* (k), *Cynoglossum officinale* (k), *Cypripedium calceolus* (§, VU, Bern1, HD2, k,o), *Cystopteris fragilis* (k, o),

Dactylis glomerata agg. (k), *Dalanum angustifolium* (k), *Daphne mezereum* (k, o), *Dentaria bulbifera* (k, o), *D. enneaphyllos* (k,o), *Deschampsia flexuosa* (k), *Dianthus carthusianorum* (k, c), *Digitalis grandiflora*, *Dryopteris carthusiana* agg. (k, o), *D. dilatata* (k), *D. filix-mas* (k, o),

Echium vulgare (k), *Epilobium montanum* (k), *Epipactis atrorubens* (§, LR: nt), *E. helleborine* (LR: nt, k, o), *Eupatorium cannabinum* (k), *Euphrasia picta* (k),

Fagus sylvatica, *Festuca altissima* (k), *F. pratensis* (k), *F. rupicola* (k), *Fragaria moschata*, *F. vesca* (k, o), *Fraxinus excelsior* (k, o),

Galeobdolon luteum s. lat. (k, o), *Galeopsis speciosa* (k), *Galium austriacum*, *G. mollugo* agg., *G. odoratum* (k, o), *G. schultesii* (k, o), *G. verum* (k), *Gentiana asclepiadea* (k), *G. cruciata* (LR: nt, k), *Geranium robertianum* (k, o), *G. sanguineum* (c), *Globularia punctata* (k, c), *Gymnadenia odoratissima* (§, VU, k, c), *Gymnocarpium robertianum* (k, o),

Haquetia epipactis (k, o), *Hedera helix* (k,o), *Helianthemum ovatum* (k, c), *Hepatica nobilis* (k), *Heracleum sphondylium* (k, o), *Hieracium bauginii* (c), *H. bifidum* (o), *H. bupleuroides* (k, c), *H. lachenalii* (k,o), *H. murorum* (k,o), *H. prenanthoides* (k), *Hippocrepis comosa* (k), *Hordelymus europaeus* (k, o), *Hylotelephium maximum* (k), *Hypericum maculatum* (k), *H. perforatum* (k, c),

Impatiens noli-tangere (k), *Inula conyzae* (k), *I. ensifolia* (k, c), *Isopyrum thalictroides* (k), *Jacea pratensis* (k, c), *J. sp.* (k), *Jovibarba hirta*, *Juniperus communis*, *Kernera saxatilis* (k), *Knautia kitaibelii* (k, c), *Lamium maculatum* (k), *Lapsana communis* (k), *Larix deciduas* (k, c), *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus vernus* (k, o), *Leontodon hispidus*, *L. incanus* (k, c), *Leucanthemum vulgare* agg. (k), *Libanotis pyrenaica* (k, c), *Ligustrum vulgare* (k), *Lilium martagon* (LR:nt, k, o), *Linaria vulgaris* agg. (k), *Linum catharticum* (k), *Listera ovata* (VU, k), *Lonicera xylosteum* (k), *Lotus corniculatus* (k, c), *Lunaria rediviva* (k), *Luzula luzuloides* (k), *L. sylvatica* (k), *Maianthemum bifolium* (k, o), *Malus sylvestris* (k), *Melampyrum sylvaticum* (k), *Melica ciliata* (k), *M. nutans* (k, o), *M. uniflora* (k), *Melittis melissophyllum* (k, o), *Mercurialis perennis* (k, o), *Milium effusum* (k), *Minuartia langii* (LR:nt), *Moehringia muscosa* (k,o), *Molinia caerulea* (VU, k, c), *Monotropa hypopitys* (k), *Mycelis muralis* (k, o), *Myosotis decumbens* (DD, k), *Neottia nidus-avis* (o), *Origanum vulgare* (k), *Orobanche flava* (k), *O. sp.* (k), *Orthilia secunda* (k,o), *Oxalis acetosella* (k), *Paris quadrifolia* (k, o), *Petasites albus* (k,o), *Peucedanum carvifolia* (LR:nt, c), *Phyllitis scolopendrium* (§, LR: nt, k), *Phyteuma orbiculare* (k, o), *P. spicatum* (k, o), *Picea abies*, *Pimpinella major* (k, o), *P. saxifrage* (k, c), *Pinus nigra* (k, c), *P. sylvestris* (k, c), *Plantago media* (k), *Platanthera bifolia* (VU, k, o), *Pleurospermum austriacum* (k, o), *Polygala amara*, *Poa angustifolia* (k), *P. compressa* (k), *P. nemoralis* (k, o), *P. pratensis* agg. (k), *Polygonatum multiflorum* (k, o), *P. odoratum* (k, o), *P. verticillatum* (k, o), *Polypodium vulgare* (k, o), *Polystichum aculeatum* (k), *Potentilla erecta* (k), *P. heptaphylla* (k,c), *Prenanthes purpurea* (k,o), *Primula auricula* (VU, k,o), *P. elatior* (k), *Prunus spinosa* (k), *Pteridium aquilinum* (k), *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus acris* (k), *R. nemorosus*, *R. platanifolius* (k), *R. polyanthemus* (k), *Rhinanthus serotinus* (k), *Ribes uva-crispa* (k, o), *Rosa canina* agg., *R. pendulina* (k, o), *Rubus hirtus* (k), *R. idaeus* (k, o), *R. saxatilis* (k), *Salvia glutinosa* (k, o), *S. verticillata* (k, c), *Sambucus nigra* (k, o), *Sanguisorba minor* (k, c), *Sanicula europaea* (k, o), *Saxifraga paniculata* (k), *Scabiosa lucida*, *Scrophularia nodosa* (k), *S. scopoli* (k), *Securigera varia*, *Sedum album* (k, c), *S. acre* (k), *S. sexangulare* (k), *Senecio germanicus* (k, o), *S. ovatus* (k, o), *S. umbrosus* (§, EN, k, c), *Seseli osseum* (k), *Sesleria albicans*, *Silene dioica* (k), *S. nutans* (c), *S. vulgaris* (k, c), *Soldanella carpatica* (§, LR:nt, k), *Solidago virgaurea* (k, o), *Sorbus aria* (LR:nt), *S. aucuparia* (k, o), *Stachys sylvatica* (k), *Stellaria nemorum* (k), *Swida sanguinea* (k, c), *Taraxacum* sect. *Ruderalia* (k, o), *Taxus baccata* (§, k), *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum* (k,c), *Thalictrum aquilegifolium* (k), *Thesium alpinum* (k), *Thymus pulegioides* (k, c), *Tilia cordata* (o), *T. platyphyllos* (k, o), *Tithymalus amygdaloides* (k, o), *T. cyparissias* (k, c), *Tragopogon orientalis* (k), *Trifolium dubium* (k), *T. montanum* (k), *T. pretense* (k), *Ulmus glabra* (k, o), *Urtica dioica* (k, o), *Vaccinium myrtillus* (k), *Valeriana officinalis* (k), *V. sambucifolia* (k), *V. tripteris* (k, o), *Veronica teucrium* (k), *Viburnum opulus* (k, c), *Vicia cracca* (k), *V. sepium* (k), *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta* (k, c), *V. reichenbachiana*, *V. tricolor* (k).

Zoznam lokalít vybraných druhov a diskusia

Cephalanthera rubra, §, VU: roztrúsene v lesoch Kozla a Ostrej, najmä v suchších bukových lesoch podzväzu *Cephalanthero-Fagenion*.

Cypripedium calceolus, §, VU: NPR Kozol, *Acerenion*, svah pod zatienenými skalami nad dolinou Uhlisko, sv. časť Kozla, vľavo hore od Bielej skaly, 980 m, 49°7'7,9" s. š., 18°45'54,7" v. d., ± 3 m, 29. 7. 2010, M. Bátor. – Ostrá, *Cephalanthero-Fagenion*, silne štrkovitý lesnatý svah v jz. časti, pri južnom hrebeni pod skalami, 887 m, 49°7'20,9" s. š., 18°6'21,5" v. d., ± 2 m, 23. 7. 2010, M. Bátor. – Ostrá, *Cephalanthero-Fagenion*, zalesnený svah pri poľovníckom chodníku nad mladinou v z. časti, štrkovitý balvanitý svah s holými sutinami, 815 m, 49°7'26,0" s. š., 18°46'16,0" v. d., ± 2 m, 21. 7. 2010, M. Bátor, K. Ujházy. – Ostrá, *Cephalanthero-Fagenion*, svah nad dolinkou Kováčová, balvanitý a štrkovitý, nízka pokrývnosť bylín, v. časť Ostrej, 768 m, 49°7'31,4" s. š., 18°46'35,0" v. d., ± 2 m, 23. 7. 2010, M. Bátor. – Ostrá, *Cephalanthero-Fagenion*, zalesnený svah nad Uhliskom, tesne nad poľovníckym chodníkom, silne štrkovitý a balvanitý, severo-západná časť, 812 m, 49°7'22,5" s. š., 18°46'15,5" v. d., ± 2 m, 21. 7. 2010, M. Bátor, K. Ujházy.

Vlčko et al. (2003) a Dostál (1992) poukazujú na hojnejší výskyt zo severných pohorí Slovenska (napr. aj Kiment et al. 2008 z Veľkej Fatry). Kubát (1981) udáva druh v Malej Fatre zo Strečna a Kreminej doliny, podobne Dobošová (1998) z NP Malá Fatra aj z jeho ochranného pásma. Šibík et al. (2004) udávajú viac lokalít z Krivánskej Fatry (citácie viacerých autorov v práci), takže druh tu je rozšírený roztrúsene na väčšom území.

Dalanum angustifolium: iba oblasť j. sutinových svahov v Z časti Kozla, pod hlavným vrcholom a skalným prahom, pôda úplne pokrytá vrstvou sutiny z rozpadajúcich skál, 979–1101 m, spoločenstvo *Galeopsietum angustifoliae*, typicky s druhmi *Melica ciliata* a *Echium vulgare*, najsuchšie xerofilné spoločenstvá. Dostál et al. (1992) udáva druh hojnejšie z teplejších pohorí, najbližšie zo Strážovských vrchov a z okolia Rajeckých Teplic. Kliment et al. (2008) ho uvádzajú vo Veľkej Fatre z oblasti do 980 m (na Kozli podobne) v skalnatých terénach (Vlkolíncec, Blatnická dolina, Krpeľany, Ostrá). Podľa výskytu na Kozli ide o vhodný indikátor sukcesie nespevnených nových sutín.

Epipactis atrorubens, §, LR: nt: v zapojených lesoch aj suchých lesných okrajoch v rôznych spoločenstvách, predovšetkým zväzy *Astero alpini-Seslerion calcariae* a *Calamagrostion variae*; druh *E. helleborine* hojnejšie v lesoch Ostrej a Kozla.

Euphrasia picta: NPR Kozol, *Astero alpini-Seslerion calcariae*, skalnatý južný svah v centrálnej bezlesnej časti, hojne na malej ploche, 983 m, 49°6'44,3" s. š., 18°45'28,6" v. d., ± 2 m, typicky s druhom *Inula ensifolia*; veľmi zriedkavo aj inde na j. svahoch Kozla. Podľa Králíka (1997) rastie v Západných Karpatoch roztrúsene, z Lúčanskej Fatry je údaj len z Kľaku.

Gymnadenia odoratissima, §, VU: roztrúsene na j. svahoch NPR Kozol, v nelesných spoločenstvách a riedkych lesoch, zv. *Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Calamagrostion variae*, *Astero alpini-Seslerion calcariae*, *Stipion calamagrostis* a ojedinele aj na Čipči v zväze *Diantho lumnitzi-Seslerion*.

Listera ovata, VU: vyskytuje sa iba v nezalesnenej časti nižšieho hrebeňa Kozla v z. časti, na svahoch s miernym sklonom, v druhovo najbohatších spoločenstvách vysokých bylín a tráv, centrum výskytu v spoločenstvách zväzu *Bromion erecti* a vzáčne sa vyskytuje aj v porastoch zväzu *Calamagrostion variae*.

Molinia caerulea, VU: NPR Kozol, *Cirsio-Brachypodion pinnati*, plochý svah s ojedinele vystupujúcimi skalkami, jz. časť NPR, j. svah, pod mohutnými bralami, hojne, 987 m, 49°6'46,0" s. š., 18°45'26,6" v. d., ± 1 m, 14. 7. 2010, M. Bátor. – NPR Kozol, *Calamagrostion variae*, široký svah bez skeletu, lesný okraj nad skalným údolím, j. svah, vzáčne, 920 m, 49°6'43,3" s. š., 18°45'22,5" v. d., ± 2 m; 10. 7. 2010, M. Bátor. – Čipčie, *Diantho lumnitzi-Seslerion*, j. svah v západnej časti, mierna, roztrúsene balvanitá svahová úžľabina medzi skalami, ojedinele, 851 m,

49°7'58,8" s. š., 18°45'50,1" v. d., ± 2 m, 2. 7. 2010, M. Bátor. – Čipčie, mierne vypuklý štrkovitý južný svah v strednej časti, 846 m, 49°7'59,1" s. š., 18°45'47,4" v. d., ± 2 m, 2. 7. 2010, M. Bátor. Dostál (1992) ho charakterizuje ako druh kyslých vlhkých pód, a aj na Kozli a Čipči vytvára pás medzi lesom a bezlesím (zachytávanie svahovej vody).

Phyllitis scolopendrium, §, LR: nt: Kozol, *Scolopendrio-Fraxinetum*, päta svahu pri doline Uhlisko (oproti jaskyniam nad jarkom), preliačený svah s mohutnými balvanmi, pod skalou, sv. svah, 810 m, 49°7'16,4" s. š., 18°46'15,4" v. d., ± 6 m, 8. 7. 2010, M. Bátor. – Kozol, *Scolopendrio-Fraxinetum*, svah pri prvej lokalite, smerom dolu dolinou, svah pod bralom so súvislou nespevnou sutinou, severný svah, 823 m, 49°7'18,5" s. š., 18°46'10,8" v. d., ± 3 m, 8. 7. 2010, K. Ujházy. – NPR Kozol, *Scolopendrio-Fraxinetum*, žľab v absolútnom závere strednej Kozlovej doliny, medzi skalnými rebrami, pri lokalite tisa, balvanitý povrch, severozápadný svah, 954 m, 49°7'4,9" s. š., 18°45'44,3" v. d., ± 6 m, 12. 7. 2008, M. Bátor. – NPR Kozol, *Scolopendrio-Fraxinetum*, záver Kozlovej doliny nad skalným stupňom, pravá vetva, pod tisami, dolinka vedľa Bielej skaly, silne balvanitý a štrkovitý preliačený svah, sv., 998 m, 49°7'5,9" s. š., 18°45'42,7" v. d., ± 5 m, 16. 7. 2008, M. Bátor.

Schidlay (1966) ho udáva z výšok 1 220–1 460 m v lesoch Veľkej Fatry (Čierny kameň), Malej Fatry (Vrátna dolina, Rozsutec, Trebostovská dolina – najbližšie k opisovanej lokalite, Revň) a tiež Strážovských vrchov (Málenica, Strážov, Manín, Beluša), predovšetkým z bučín. Vološčuk (1984) ho uvádza z NPR Veľká Bránica a Bernátová & Kliment (1985) z NPR Suchý, obe v Krivánskej Fatre.

Platanthera bifolia, VU: roztrúsené v svetlých lesoch, v bučinách s mukuňou a javorom horským, uprednostňuje tienisté stanovištia. 5 spomenutých druhov čeľade *Orchidaceae* uvádzajú viacerí autori (Dostál 1992, Vlčko et al. 2003, Hoskovec et al. 2005, Kliment et al. 2008) ako pomerne hojné (roztrúsené) vo vápencových oblastiach Karpát, Bernátová et al (1989), Bernátová & Kliment (1985), Dobošová (1998) z NP Malá Fatra a z Veľkej Fatry.

Primula auricula, VU: Pomerne hojne na suchých výslnných vápencových skalách: Radové skaly, j. svahy Kozla veľmi hojne, Biela skala.

Senecio umbrosus, §, EN: NPR Kozol, sutinový strmý výslnný j. svah, na skalnej terase, spoločnosť s dominantným druhom *Carex flacca*, *Senecio umbrosus* roztrúsené na malej ploche, 1012 m, 49°6'44,7" s. š., 18°45'30,9" v. d., ± 2 m, 14. 7. 2010, M. Bátor. – Čipčie, zakrpatený smrekovo-bukovo-mukuňový les na j. svahu, popri chodníku, 796 m, 49°07'57,7" s. š., 18°47'44,3" v. d.; ± 2 m, 2. 7. 2010, M. Bátor. Tento druh sa podľa Dostála (1992) vyskytuje od Strážovských vrchov po Tatry. Podľa nepublikovaného pozorovania Bátora (2010, not.) sa vyskytuje aj v Žiline na lokalite Hradisko pri ceste. Dobošová (1998) ho uvádza z NP Malá Fatra a jeho ochranného pásma ako nedostatočne preskúmaný vzácny taxón (na základe údajov Bernátovej et al. 1995).

Taxus baccata, §: NPR Kozol, skalné hrebienky pri lokalitách druhu *Phyllitis scolopendrium* (3, 4), asi 10 roztrúsených jedincov, oblasť tzv. Radových skál, s. svahy, 960–1 000 m, centrum 49°7'4,9" s. š., 18°45'44,3" v. d., 12. 7. 2008, M. Bátor, K. Ujházy (pozn. jedince majú často časť koruny vyschnutej, v dôsledku poškodzovania zverou). – NPR Kozol, 2 jedince, bralko na zalesenom svahu pod zatienenými skalami, vľavo hore od Bielej skaly, 980 m, 49°7'7,9" s. š., 18°45'54,7" v. d., ± 3 m, 29. 7. 2010, M. Bátor.

Túto drevinu uvádza Jasičová (1966) ako hojne rozšírenú v Malej Fatre (v Lúčanskej Fatre 3 lokality, v Krivánskej 9 lokalít), Vološčuk (1984) z NPR Tiesňavy a zo Sokolia, Vološčuk (1984b) z NPR Veľká Bránica, Bernátová & Kliment (1985) z NPR Suchý. Blatný & Šťastný (1959) a Bernátová & Kliment (1985) popisujú viac lokalít v Strážovských vrchoch. Blatný & Šťastný (1959) ho

uvádza prakticky zo všetkých centrálnych západokarpatských pohorí, najviac na karbonátoch vo výškach od 500–600 m (max. 1 050 m) s častým poškodením zverou (podobne je tomu aj na Kozlí a následným chradnutím jedincov. Procházka & Pilát (1928) a Kliment et al. (2008) považujú za centrum výskytu na Slovensku Veľkú Fatru a Žiar. Najbližšie recentné lokality sú zaznamenané na bradlových vápencoch pri severnom okraji Žilinskej kotliny na Rochovici a Brodnianke (Ujházyová et al. 2007).

Z ďalších nálezov stojí za povšimnutie výskyt druhu *Cynoglossum officinale*, ktorý sa podľa Holuba et al. (1995) vyskytuje najmä v panónskej oblasti, neudáva ho z vyšších Karpát. Druh *Gentiana cruciata* uvádzajú Bernátová et al. (1995) ako vzácny vo Veľkej Fatre a Dobošová (1998) roztrúsene v NP Malá Fatra (v červenom zozname NP). Druh *Myosotis decumbens* je v Červenom zozname označený ako nedostatočne podložený. Králik & Šipošová (1995) ho neuvádzajú z Lúčanskej Fatry, najbližšie z Fatranského Kriváňa a často z najvyšších pohorí (Kráľová Studňa, Belianske Tatry). *Peucedanum carvifolia*, ktorý sme zistili na jednej lokalite teplejšieho Čipčia. Hlavaček et al. (1984) ho opisujú ako druh teplých nížin a južnejších pohorí (Vtáčnik, Poľana, Vihorlat, Slanské vrchy), podobne ako Dostál (1991).

V porovnaní s floristickým prieskumom NPR Kozol uskutočnenom pri zriaďovaní rezervácie (Magic 1985) sme zistili celý rad nových taxónov. Magic (1985) uvádza aj viaceré druhy, ktoré sme nezaznamenali, zahrnul však trochu širšie územie aj mimo hraníc dnešnej NPR: *Carpinus betulus*, *Bromus monocladus*, *Cirsium oleraceum*, *Ranunculus bulbosus*, *Gymnadenia conopsea*, *Carex sempervirens*, *Acetosa arifolia*, *Polystichum braunii*, *Euphrasia salisburgensis*, *Sambucus racemosa*, *Stachys alpina*, *Phleum rhaeticum*, *Salix silesiaca*, *Botrychium lunaria*, *Pulsatilla slavica*, *Galium anisophyllum*, *Ribes alpinum*, *Viola biflora*, *Pyrola rotundifolia*, *Scabiosa ochroleuca*, *Lathyrus niger*, *Geum urbanum*, *Cornus mas*, *Cystopteris montana*, *Phegopteris connectilis*, *Melampyrum nemorosum*, *Omalotheca sylvatica*, *Doronicum austriacum*, *Thymus praecox*, *Glechoma hederacea*, *Cephalanthera alba*, *Veronica officinalis*, *Hypericum montanum*, *Valeriana dioica*.

Opísované územie je mimoriadne bohaté na druhy cievnatých rastlín. Na malom území sa vyskytuje pestrá zmes spoločenstiev a druhov, s plynulými prechodmi od flóry presýchavých dealpínskych trávnych porastov do flóry typicky lesnej alebo skalnej. Bolo tu zaznamenaných 8 chránených druhov, 7 zraniteľných (VU) a 8 menej ohrozených (LR) druhov. Napriek pestrej druhovej skladbe bol zaznamenaný len jeden ohrozený druh (EN) – *Senecio umbrosus*.

PodĎakovanie

Za determináciu druhov a zatriedenie spoločenstiev patrí vĎaka RNDr. Dane Bernátovej, CSc., RNDr. Eduardovi Králikovi, CSc. a Mgr. Petrovi Šmardovi, PhD., za konzultácie RNDr. Jánovi Klimentovi, CSc. Výskum prebiehal vĎaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj; projekt „Dobudovanie centra excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy“ ITMS 26220120049, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Literatúra

- Bátor, M. 2009. Fytcenologická charakteristika PR Kozol. Zvolen. 60 p. Bakalárska práca, msc., depon. in Lesnícka fakulta TU vo Zvolene, Zvolen.
- Bátor, M. 2011. Klasifikácia vegetácie NPR Kozol a okolia. Zvolen. 135 p. Diplomová práca, msc., depon. in Lesnícka fakulta TU vo Zvolene, Zvolen.
- Bernátová, D. & Kliment, J. 1985. Príspevok k flóre štátnej prírodnej rezervácie Suchý v Krivánskej Fatre. Ochr. Prír. (Bratislava). 6: 51–65.
- Bernátová, D., Kliment, J. & Jarolímek, I. 1989. Floristické podmienky štátnej prírodnej rezervácie Skalná Alpa. Ochr. Prír. (Bratislava). 10: 99–124.
- Bernátová, D., Kliment, J. (eds), Obuch, J., Topercer, J. & Uhlířová, J. 1995. Regionálny zoznam vzácných a ohrozených taxónov vyšších rastlín Veľkej Fatry. In Topercer, J. (zodp. red.). Diverzita rastlinstva Slovenska. Nitra. p. 37–48.
- Blatný, T. & Šťastný, T. 1959. Prírodné rozšírenie drevín na Slovensku. SVPL, Bratislava.
- Dobošová, A. 1998. Červený zoznam ohrozených druhov vyšších rastlín Národného parku Malá Fatra a jeho ochranného pásma (I. verzia). Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 16: 81–91.
- Dostál, J. 1991. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. zv. I. prel. M. Červenka. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Dostál, J. 1992. Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. zv. II. prel. M. Červenka. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20: 44–77.
- Galvánek, J. 1985. Geologická sekcia. Pripravovaná ŠPR Kozol, charakteristika anorganickej prírody. In XX Tábor ochrancov prírody. Prehľad odborných výsledkov. Bratislava, Žilina. p. 5–8.
- Hlavaček, A., Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1984. *Peucedanum* L. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J. et al. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 336–351.
- Holub, J. & Kmeřová, E. 1995. *Cynoglossum* L. In Bertová, L. Goliašová, K. (eds), Berta, J. et al. Flóra Slovenska. V/1. Veda, Bratislava. p. 163–171.
- Hoskovec, L., Průša, D., Eliáš, P., Dítě, D., Čačko, L., Krása, P., Podešva, Z., Kovář, L., Průšová, M. & Adamec, L. 2005. Chránené rastliny Českej a Slovenskej republiky. Computer Press, Brno.
- Jarolímek, I., Šibík, J. (eds), Hegedúšová, K., Janišová, M., Kliment, J., Kučera, P., Májeková, J., Micháľková, D., Sadloňová, J., Šibíková, I., Škodová, I., Uhlířová, J., Ujházy, K., Ujházyová, M., Valachovič, M. & Zaliberová, M. 2008. A list of vegetation units of Slovakia. In Jarolímek, I., Šibík, J. (eds), Hegedúšová, K. et al. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava. p. 295–329.
- Jasičová, M. 1966. *Taxus* L. In Futák, J., Jasičová, M & Schidlay, E. Flóra Slovenska II. Veda, Bratislava. p. 253–257.

- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímecký, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Topercer, J., Uhlířová, J. & Zaliberová, M. 2008. Papraďorasty a semenné rastliny. In Kliment, J. (ed.), Lisická, E., Šoltés, R. et al. *Příroda Velké Fatry*. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo UK, Bratislava. p. 109–367.
- Králik, E. 1997. *Euphrasia* L. In Goliašová, K. (ed.), Hegedúšová, Z., Holub, J. et al. *Flóra Slovenska*. V/2. Veda, Bratislava. p. 329–375.
- Králik, E. & Šípošová, H. 1995. *Myosotis* L. In Bertová, L., Goliašová, K. (eds), Berta, J. et al. *Flóra Slovenska*. V/1. Veda, Bratislava. p. 111–150.
- Kubát, K. 1981. Príspevek k floristickým poměrům státní přírodní rezervace Rozsutec. In Rozsutec – štátna prírodná rezervácia. zost. M. Janík, A. Štollmann. Osveta, Martin. p. 348–363.
- Magic, D. 1985. Botanická sekcia: Floristicko – fytoocenologické pomery pripravovanej ŠPR Kozol. In XX Tábor ochrancov prírody. Prehľad odborných výsledkov. Bratislava, Žilina. p. 5–8.
- Marhold, K. (ed.) Goliašová, K., Hegedúšová, Z., Hodálová, I., Jurkovičová, V., Kmet'ová, E., Letz, R., Michalková, E., Mráz, P., Peniašteková, M., Šípošová, H., Ťavoda, O. et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold, K., Hindák, F. (eds) et al. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Moravec, J., Blažková, D., Hejný, S., Husová, M., Jeník, J., Kolbek, J., Krahulec, F., Krečmer, V., Kropáč, Z., Květ, J., Neuhäusl, R., Neuhäuslová-Novotná, Z., Rybníček, K., Rybníčková, E., Samek, V. & Štěpán, J. 1994. *Fytoocenologie*. Academia, Praha.
- Peniašteková, M. 1995. *Dalanum* Dostál. In Bertová, L., Goliašová, K. (eds), Berta, J. et al. *Flóra Slovenska*. V/1. Veda, Bratislava. p. 226–235.
- Procházka, J. S. & Pilát, A. 1928. O tisu zvláště vzhledem k zemím Československých. *Sborn. Českoslov. Akad. Zem. 3*. p. 299–383.
- Schidlay, E. 1966. *Phyllitis* Hill. In Futák, J., Jasičová, M & Schidlay, E. *Flóra Slovenska II*. Veda, Bratislava. p. 126–128.
- Šibík, J., Kliment, J. & Krajčiová, I. 2004. Zaujímavejšie floristické nálezy z Krivánskej Malej Fatry. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 26: 61–69.
- Ujházyová, M., Ujházy, K. & Vlčko, J. 2007. Špecifika a ohrozenosť flóry bukových lesov na vápencoch severozápadnej časti bradlového pásma. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.* 29: 111–123.
- Vlčko, J., Dítě, D. & Kolník, M. 2003. *Vstavačovité Slovenska – Orchids of Slovakia*. ZO SZOPK Orchidea, Zvolen.
- Vološčuk, I. 1984a. Vegetácia lesov štátnej prírodnej rezervácie Tiesňavy. *Ochr. Prír. (Bratislava)*. 5: 149–164.
- Vološčuk, I. 1984b. Vegetácia lesov štátnej prírodnej rezervácie Veľká Bránica. *Ochr. Prír. (Bratislava)*. 5: 181–195.
- Vyhľadka č. 579/2008 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Príloha č. 5: Zoznam chránených druhov rastlín, prioritných druhov rastlín.
- Zlatník, A. 1959. *Přehled slovenských lesů podle skupin lesních typů*. Spisy Věd. Lab. Biogeocenol. Typol. Lesa Lesn. Fak. Vysoké školy Zeměd. v Brně. 3: 92 p., příl.

Došlo 24. 10. 2011

Prijaté 12. 6. 2012