

BIOLOGIE / BIOLOGY

Za mechorosty, lišejníky a cévnatými rostlinami z Karlštejna do Srbska

Botanical excursion from Karlštejn to Srbsko

(bryophytes, lichens and vascular plants)

Pavel Špryňar¹, Zdeněk Palice^{2,3}, Zdeněk Soldán³

0. Abstract

Two spring botanical excursions in 2013 (on April 6th and May 25th) were aimed to explore a less-known area between the villages of Karlštejn and Srbsko on the right bank of the Berounka River (Central Bohemia). At the beginning we examined ruderal grasslands and man-made habitats near the Karlštejn railway station with many synanthropic plant species. Among others, we recorded common occurrence of an endangered species *Saxifraga tridactylites*. Then we moved to the Silurian diabase outcrops east of Krupná. In the steppe grasslands, some endangered species were found: lichens *Cladonia cariosa*, *C. peziziformis*, *C. symphy-carpa*, moss *Tortella squarrosa* (syn. *Pleurochate squarrosa*), flowering plants *Bothriochloa ischaemum*, *Cerastium brachypetalum* subsp. *brachypetalum*, *C. pumilum*, *Lactuca perennis*, *Medicago minima*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica* etc.

The next locality was situated on Devonian limestone rocks along the railway toward the Srbsko village. Forty-five years ago, this area was proposed (but not established yet) as a nature protected area called „Na Vanovicích“, distinguished by rich vegetation and flora. North-facing rocky slopes are covered with *Sesleria caerulea*-dominated grasslands, with occurrence of *Saxifraga paniculata* and *Dianthus gratianopolitanus*. On the other hand, the dry and warm south- and west-facing slopes are the stands of steppe grasslands *Festucion valesiacae* with *Stipa pennata*, *Carex humilis*, *Erysimum crepidifolium*, *Potentilla incana* (syn. *P. arenaria*) etc. We confirmed also the occurrence of critically endangered Pontic Dragonhead (*Dracocephalum austriacum*) and strongly endangered species *Thesium bavarum*, *Silene nemoralis* and *Helianthemum canum*. Our find of the endangered lichen species *Xanthoria sorediata* became the first record for the Bohemian Karst. Then we climbed down to the Myší rokle ravine. This damp and shady habitat is an important stand of lichens (e.g., *Gyalecta subclausa*, *Acrocordia conoidea*, *Porina linearis*, new and noteworthy records for the Bohemian Karst) as well as mosses (e.g., vulnerable moss *Seligeria pusilla*). After that, we visited the abandoned limestone quarry „Tomáškův lom“, which is an excellent example of natural restoration via ecological succession. One of our last botanical records was the strongly endangered species *Saxifraga rosacea* subsp. *sponhemica* growing on the railway embankment in the Srbsko village. In the whole, we recorded 60 taxa of lichens, 58 taxa of bryophytes and 278 taxa of vascular plants.

1. Úvod

Pravidelný cyklus botanických exkurzí do okolí Prahy, pořádaný Českou botanickou společností, začíná už tradičně v Českém krasu. V sobotu 6. dubna 2013 se zájemci o bryologii, lichenologii i floristiku sešli v 9 hodin na nádraží v Karlštejně. Naším cílem byl botanický průzkum méně navštěvované a turistickými cestami méně protkané pravobřežní části kaňonu Berounky (obr. 1). Trasa exkurze tedy vedla centrální částí Českého krasu (SKALICKÝ a JENÍK

1974). Ačkoliv nebe bylo zatažené a teplota vystoupila jen těsně nad nulu, na trasu do Srbska se za třemi vedoucími odvážně vydalo 20 účastníků (řazeno abecedně podle příjmení): K. Baltaziuk, S. Baumgartner, V. Caisová, V., M. a J. Dumalasovi, M. Havlová, P. Havránek, V. Jarema, M. Jindrová, P. Kocourek, M. Man, A. Müller, P. Novotný, Z. Paták se psem Juráškem, J. Prach, P. Šíma, T. Telenský, A. Tenčík a M. Znamínko.

Nálezy z jara jsme ještě doplnili při exkurzi dne 23. května 2013 v období hlavního rozvoje vegetace (zúčastnili se pracovníci Krajského střediska Praha a střední Čechy AOPK ČR J. Pipek, J. Spilka a L. Zajíčková).

Odborná jména jsou v dalším textu sjednocena podle prací KUČERY a VÁNI (2006) a KUČERY, VÁNI a HRADÍLKA (2012; pro mechorosty), podle LIŠKY a PALICEHO (2010; pro lišejníky), podle DANIHELKY, CHRTKA a KAPLANA (2012; pro cévnaté rostliny, zde také se synonymikou vzhledem k práci KUBÁTA et al. 2002) a podle CHYTRÉHO (2007; travinná vegetace). Není-li uvedeno jinak, místní a pomístní jména uvádíme podle databáze geografických jmen České republiky Geonames (INTERNET 1), v případě lokálních pomístních jmen se držíme mapy ČERMÁKA (2009).

2. Železniční nádraží v Karlštejně

V obci Karlštejn jsme zůstali na pravém břehu Berounky, tedy v k. ú. území Poučnick. První zajímavé nálezy jsme zaznamenali již na karlštejnském nádraží mezi šterkem v kolejišti a v nejbližším okolí. Vyskytovaly se tu suché zbytky rostlin z loňského léta – milička menší (*Eragrostis minor*), bér zelený (*Setaria viridis*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*) a další. Nalezli jsme rozkvétající lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*), který se v karlštejnském kolejišti každoročně vyskytuje v tisících jedinců. Tento silně ohrožený druh nalézá ve šterku železničních tratí své sekundární ekologické optimum; na nádraží v Karlštejně byl údajně poprvé zaznamenán v roce 2000 (DUCHÁČEK 2009). Z mála dalších již kvetoucích druhů nás zaujala osívka jarní (*Erophila verna*) s trojramennými trichomy na listech. Na žlutě kvetoucí starček obecný (*Senecio vulgaris*) upozornila Veronika Dumalasová. Na borce lípy rostl nitrofilní lišejník terčovník kruhovitý (*Phaeophyscia*

¹ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Krajské středisko Praha a střední Čechy, Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6; p.sprynar@seznam.cz

² Botanický ústav AV ČR, 252 43 Průhonice; zdenek.palice@ibot.cas.cz

³ Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty UK v Praze, Benátská 2, 128 01 Praha 2; sold@natur.cuni.cz

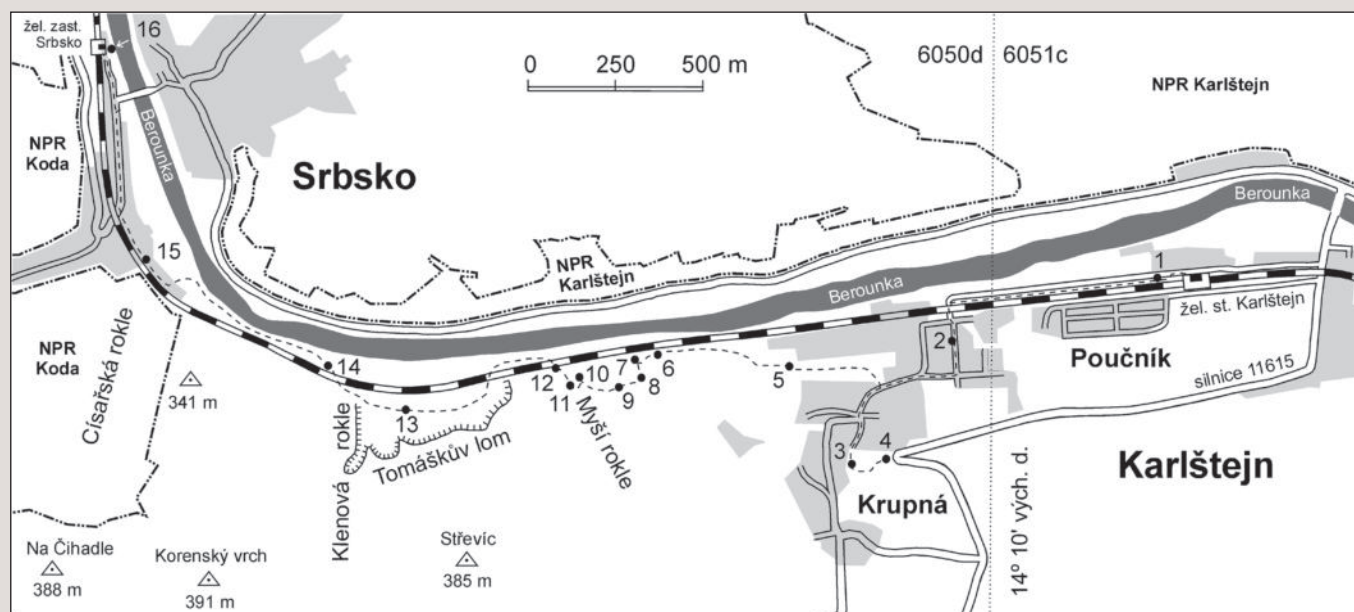
Poděkování: RNDr. Vojenu Ložkovi, DrSc., za konzultaci ohledně místopisu, PaedDr. Pavlu Kocourkovi za údaje o mnohožkách a RNDr. Karlu Žákovi, CSc., za doplňky k literatuře.

Český kras (Beroun), XL (2014), 33–40, 5 obr., 2 obr. na obálce časopisu

© Muzeum Českého krasu, p. o., Beroun

ISSN 1211-1643

ISBN 978-80-87708-05-7



Obr. 1. Trasa exkurze (vyznačena čárkovaně). Čísla 1–16 označují jednotlivé lokality. Další vyznačené objekty: hranice národních přírodních rezervací (---), hranice polí síťového mapování (.....), zastavěná plocha (světle šedá barva).

Fig. 1. Excursion route (marked with a dashed line). Numbers 1–16 represent the respective sites. Additional marked objects: boundaries of national nature reserves (---), boundaries of grid squares (.....), built-up areas (light grey colour).

orbicularis), vyznačující se na povrchu stélky přítomností sorálů (útvary nepohlavního rozmnožování). Demonstrovali jsme si také schopnost lišejníků osídlovat nezvyklé substráty: našli jsme je na kolejích a na čepeli zlomeného nože (tzv. ferrofilní lišejníky), na odhozené PET láhvi i na staré botě (tady spolu s prutníkem stříbřitým, *Bryum argenteum*). Pavel Šprýňar donesl hávnatku naryšavélou (*Peltigera rufescens*), která pokrývala rozsáhlé plochy na jižním okraji kolejí. Tento lupenitý lišejník patří mezi tzv. cyanoofilní druhy (partnerem houby je v tomto případě sinice rodu *Nostoc*). Nad větví s terčovkou hnědavou (*Melanohalea exasperatula*) jsme se dozvěděli, že její latinské rodové jméno bylo nedávno vytvořeno na počest amerického lichenologa jménem Mason Hale.

Od nádražní budovy jsme se vydali na Z po silnici podél kolejí. Kromě běžného laskavce přehrnutého (*Amaranthus retroflexus*) jsme si ukázali i ložské zbytky laskavce bílého (*Amaranthus albus*), který se v posledních několika letech hojně objevil na více místech podél železnice z Berouna do Prahy. Na starém pražci rostla děrkavka poduškovitá (*Grimmia pulvinata*) se štetem za vlhka obloukovitě sehnutým a s vakovitě vejčitými tobolkami. Svítivě cihlově červenou bází lodyhy se vyznačoval vápnomilný mech klenice načervenalá (*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*). Z dalších mechů nás tu zaujaly druhy *Tortula lindbergii* (obúští tobolky se zoubky) a *T. truncata* (obúští bez zubů), a dále vousatěnka nehetnatá (*Barbula unguiculata*). Pavel Kocourek nás upozornil i na drobné bezobratlé živočichy: v suchém ruderalním trávníku podél kolejí jsme našli ulity plžů páskovky žíhané (*Cepaea vindobonensis*) a suchomilky obecné (*Xerolenta obvia*), mezi ložskými zbytky rostlin se prodíral střevlíček ošlejškový (*Idiochroma dorsalis*) a ruměnice pospolná (*Pyrrocoris apterus*). U železničního přejezdu P276 (asi 750 m z. od nádražní budovy) nás upoutaly trsy běloplstnatých přízemních listů – ostropes trubil (*Onopordum acanthium*).

3. Z osady Poučnick do osady Krupná

Za železničním přejezdem jsme se vydali ulicí na J. V trávníku před zahradami nás překvapila rozkvetlá prvosenka bezlodyžná (*Primula vulgaris*), vysazovaná a zde i zplaňující. Oranžový povlak na kme-

ni jabloně tvořila vláknitá zelená řasa *Trentepohlia umbrina*, jejíž nápadné zbarvení je způsobeno vysokým obsahem karotenoidů. Na větví bezu černého (*Sambucus nigra*) jsme si ukázali šurpek chluponosný (*Orthotrichum diaphanum*) vyznačující se bělavými špičkami listů, který je na rozdíl od mnoha jiných druhů rodu známý svou tolerancí vůči znečištění. Haldu zeminy u cesty porůstala kostrava rákosovitá (*Festuca arundinacea*), v Českém krasu i v okolních oblastech často vysévána.

Přešli jsme úzkou lávkou a vydali se pěšinou proti proudu bezejmenného potoka, pravobřežního přítoku Berounky s identifikačním kódem 10258713 (viz INTERNET 2; geomorfologii tohoto údolí se detailně věnoval HRANIČKA 1948). V údolí potoka pod zákrutem silnice vedoucí z Karlštejna do Vlenců je celkem dobře vyvinut úzký porost lužního lesa, kde kvetl křivátec žlutý (*Gagea lutea*) a zplanělá ladoňka sibiřská (*Othocallis siberica*, syn. *Scilla siberica*). Přímou v korytě jsme našli devěsíl lékařský (*Petasites hybridus*) a ve vodě mech baňatku potoční (*Brachythecium rivulare*). Na obnažené půdě tu rostl mech krondlovka tisolistá (*Fissidens taxifolius*), na kterém jsme si ukázali jeho jezdivé listy. Jsou to fyloidy se zdvojenou jednovrstevnou čepelí, což vytváří kapilární prostor pro vedení a zadržení vody. Zaznamenali jsme tu lišejník terčovník našedlý (*Physconia grisea*), charakteristický tvorbou krystalků oxalátu vápenatého na povrchu stélky a na rozdíl od svých soukmenovců nekartáčovitými rhizinami (přichytnými vlákny).

Na omšelých kamenech na úpatí svahu jsme si všimli moučnatky (*Lepraria* sp.), což je lišejník, který nikdy netvoří plodnice a jehož fotobiontem je řasa rodu *Asterochloris*. Dříve byl považován za primitivní formu, ale dnes již víme, že je naopak poměrně odvozený, náleží do příbuzenstva keříčkovitých lišejníků rodu pevnokmínek (*Stereocaulon*). Dalším nalezeným lišejníkem byla hrbolovka bronzová (*Porina aenea*), vzhledově připomínající skvrny od oleje, která je charakteristickým druhem stinné hladké borky v údolích potoků a jejíž řasový partner pochází z příbuzenstva rodu *Trentepohlia*.

Pavel Kocourek ve spadáném listí ulovil drobnou mnohonožku hrbulku poříční (*Melogona voigtii*) a vysvětlil, že tento druh je schopný aktivovat se i přes zimu, pokud zrovna nemrzne.

4. Diabasové výchozy u silniční zatáčky

Nášim prvním hlavním cílem byly diabasové výchozy silurského stáří nad potokem u zákrutu silnice III. třídy č. 11615 z Karlštejna do Litně. FIALA (1970) odsud popsal částečně spilitizované oligoklasové diabasy a těšinitické doleritické diabasy. Skalky a balvany na úpatí svahu byly ještě zastíněny stromovým patrem a dařilo se tu mnoha lesním mechorostům (např. *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Leucodon sciuroides*, *Porcella platyphylla*). Vystoupali jsme z lesa a ocitli se ve svahovém teplomilném širokolistém trávníku.

Převládal zde sverep vzpřímený (*Bromus erectus*) a kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*), roztroušeně tu rostla např. třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), hlaváč bleďolůtý (*Scabiosa ochroleuca*) nebo mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*). Ojedinele se tu vyskytoval křovitý dřšťál obecný (*Berberis vulgaris*). V mechovém patře jsme zaznamenali mimo jiné čeřitku statnou (*Rhytidium rugosum*) a bokoploдку kostřbatou (*Tortella squarrosa*, syn. *Pleurochaete squarrosa*), která je v Červeném seznamu zařazena mezi taxony blízké ohrožení. Pavel Kocourek upozornil na další mnohonožku: *Ophiuulus pilosus*. Zdeněk Palice zdůraznil, že zdejší výskyt svítivé žlutozeleného lišejníku rodu mapovník (*Rhizocarpon*) indikuje určité množství křemíku v hornině, což i pro cévnaté rostliny představuje určité zpestření stanovištních podmínek v jinak převážně vápencovém Českém krasu. Mezi rozpadavými diabasy sem tam vystupovaly i čisté vápence hostící např. zástupce rodu bradavnice (*Verrucaria*) ze sekce *Bagliettoa* (tato sekce bývá často uznávána i jako samostatný rod). Typická je v kameni zanořená (endolitická) stélka a také zanořené až polozanořené černé kulovité či hruškovité plodnice (peritécia) se ztlustlým zploštělým vrcholem. Odumřelé plodnice po sobě zanechávají drobné důlky. Tyto lišejníky se významně podílejí na zvětřování vápenců. Botanickou zajímavostí na zdejší skalní stepi je výskyt jistě vysazeného kaktusu opuncie (viz též HORÁČKOVÁ a TICHÝ 2014; pravděpodobně jde o druh *Opuntia phaeacantha*, který je znám i z dalších podobných lokalit v Čechách – viz např. ŠPRYŇAR et al. 1998). Záměrné vysazování geograficky nepůvodního a navíc potenciálně invazního druhu je ovšem odsouzeníhodné. Opuncie do naší přírody nepatří.

Nad bohatými porosty lišejníků Aleš Müller zaníceně vyložil některé zajímavosti ze života těchto podvojných organismů, které vznikají, když se vhodná řasa setká s vhodnou houbou (mluvíme pak o tzv. lichenizovaných houbách). Toto jinde v přírodě nevídané úzké spojení mezi zcela odlišnými partnery ovšem vede ke komplikacím při úsilí o zařazení lišejníků do fylogenetického systému.

Ve vrcholové části diabasového výchozu převládala druhově bohatá skalní step, kde vedle sebe rostly druhy kalcifilní (např. *Asplenium ruta-muraria*) a druhy acidofilní (např. *Pilosella officinarum*) spolu s druhy víceméně indiferentními vůči měnícímu se obsahu vápníku v půdě (např. *Echium vulgare* či *Sanguisorba minor*). Při pečlivé prohlídce jsme si všimli semenáčků a plodů tolice nejmenší (*Medicago lupulina*) a podle listů rozlišili vousatku prstnatou (*Bothriochloa ischaemum*).

Ukázali jsme si tu několik více i méně nápadných druhů dutohlávek – vedle běžnější d. rozsochaté (*Cladonia furcata*), d. bodavé (*C. rangiformis*) a d. listovité (*C. foliacea*) se tu vyskytovaly i ohrožené druhy d. zetlelé (*C. cariosa*) a d. kusteřkotvará (*C. peziziformis*) a v kategorii zranitelných druhů zařazena d. srostloplodá (*C. symphyocarpa*). Katka Baltaziuk si všimla růžic netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera*) a Petr Havránek upozornil na výskyt silně ohroženého a zvláště chráněného koniklece lučního českého (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*).

Při doplňující exkurzi 23. května 2013 jsme tu mimo jiné zaznamenali pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaulon*), ovsíř luční

(*Helictochloa pratensis*, syn. *Avena pratensis*) a ohrožené druhy lociku vytrvalou (*Lactuca perennis*), rožec krátkoplátečný pravý (*Cerastium brachypetalum* subsp. *brachypetalum*) a rožec nízký (*C. pumilum*). U posledně jmenovaného druhu je třeba upozornit na nedávno uveřejněnou studii (LETZ et al. 2012), která poopravila a upřesnila jeho rozlišování. V zájmu dokumentace jsme proto několik jedinců z této lokality uložili do herbáře Karlovy univerzity (mezinárodní zkratka PRC).

Při květnové exkurzi jsme rovněž ověřili určení huseníků z okruhu *Arabis hirsuta* agg.: všechny námi nalezené rostliny z lokalit č. 4, 7 a 10 patří k ohroženému druhu huseník střelovitý (*A. sagittata*). Už SOUČKOVÁ-HAŠČYNOVÁ (1980, str. 125) však upozornila na to, že při botanickém průzkumu rezervace Koda nacházela také jedince s přechodnými znaky, pravděpodobně křížence druhů *A. hirsuta* × *A. sagittata*.

5. Vápencové skály a stepi podél železnice: území Na Vanovicích

Z diabasového kopečku jsme se vrátili stejnou cestou do intravilánu a pak se pustili po nesečené zarůstající louce j. od elektrické rozvodny a k chátrajícímu srubovému táboru. Na střechách chatěk rostl šurpek odchýlný (*Orthotrichum anomalum*) a v trávě zpeřenká půvabná (*Thuidium delicatulum*), která je v Červeném seznamu (KUČERA, VÁŇA a HRADÍLEK 2012) zařazená mezi druhy vyžadující pozornost. Dál jsme pokračovali zarůstající pěšinou podél železniční trati.

Zde začíná skalní defilé tvořené devonskými vápenci lochkovského souvrství. Odtud až k hranici národní přírodní rezervace Koda se prostírá geomorfologicky značně členitá a přírodovědně bohaté území, které bylo již před 45 lety navrženo ke zvláštní územní ochraně (viz SKALICKÝ a JENÍK 1974: lokalita 51; LOŽEK 1974; KNÍŽETOVÁ, PECINÁ a PIVNÍČKOVÁ 1987: str. 39). Botanicky jej stručně charakterizovala SOUČKOVÁ-HAŠČYNOVÁ (1980). Jako navrhované chráněné území pod názvem Na Vanovicích jej podrobněji popsala JANSOVÁ (1993). Po botanické stránce je toto území v současné odborné literatuře známé především výskytem kriticky ohroženého včelníku rakouského (*Dracocephalum austriacum*) a silně ohrožené lňenky bavorské (*Thesium bavarum*), které zde nedávno zkoumali T. Dostálek a Z. Münzbergová (např. DOSTÁLEK 2005, 2006; DOSTÁLEK a MÜNZBERGOVÁ 2010, 2011a, 2011b; DOSTÁLEK, MÜNZBERGOVÁ a PLAČKOVÁ 2010). Několik vlastních nebo převzatých údajů z tohoto území zmiňují HORÁČKOVÁ a TICHÝ (2014), a to z lokalit Tomáškův lom a Vanovické skály.

Jedním z pozůstatků těžby vápence ve skalách podél železnice je opuštěný malý lom, ke kterému jsme vyrazili přístupovou štolou (jde o štoly označované Nad tratí nebo též Na Vanovicích, viz HORÁČEK et al. 2001). Lokalitu zmiňuje také SÁDLO (1983: č. 93), konkrétní botanické údaje však odtud neuvádí. Na zastíněných a dřevinami z větší části zarostlých skalách se objevily první typické kalcifilní druhy: růžice lomikamenu vždyživého (*Saxifraga paniculata*) a trsy pěchavy vápnomilné (*Sesleria caerulea*), vápnomilný mech hedvábitec pravý (*Homalothecium sericeum*). Z lišejníků to byly korovité druhy *Clauzadea monticola* a blíže neurčené bradavnice (*Verrucaria* sp.). Rostla zde však i spíše acidofilní *Catillaria chalybeia*. V amfiteátru malého opuštěného lomu mohli zájemci absolvovat krátkou odbočku do jedné ze slepých průzkumných štol pod vedením Moniky Jindrové. Majitel psa vyčesal ze srsti plod řepíku lékařského (*Agrimonia eupatoria*). Pak jsme si zvolili strmý výstup lískovými křovinami, abychom dosáhli prvního dřevinami nezarostlého vápencového výchozu nad železniční tratí západně od Karlštejna.

Rázem jsme se ocitli uprostřed nevelkého ostrůvku xerothermní kalcifilní vegetace, charakteristické pro fytochorion Český kras.

Severně a východně orientované skalní svahy s mělkou půdou byly pokryty pěchavovým trávníkem (*Dianthus lumnitzeri-Seslerion*) s roztroušenými trsy silně ohroženého hvozdíku sivého (*Dianthus gratianopolitanus*; foto na 4. straně obálky). Skalní stěny, štěrby a římsy porůstala vegetace svazu *Alyso-Festucion pallentis*, ve které byl hojný úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*). Vodorovné plochy s mělkou půdou pokrývala skalní step, pro kterou by se dosti dobře hodilo Kolbekovo označení *Helianthemo cani-Festucion pallentis* (v aktuálním pojetí CHYTRÉHO 2007 ovšem tato jednotka již není přijímána a i tyto naše porosty je třeba hodnotit jako svaz *Alyso-Festucion pallentis*). Svah s hlubší půdou nad vápencovým výchozem zarůstal porost nejbližší širokolistým teplomilným trávníkům (svaz *Cirsio-Brachypodium pinnati*). Ve všech zmíněných porostech se tu a tam vyskytovala silně ohrožená silenka hajní (*Silene nemoralis*).

Při doplňující květnové exkurzi jsme zde zaznamenali např. výskyt chlupáčku chocholičnatého pravého (*Pilosella cymosa* subsp. *cymosa*) a rozrazilu ožankového (*Veronica teucrium*) či výskyt ohrožených druhů huseníku ouškatého (*Arabis auriculata*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), chrpy chlumní (*Centaurea triumfetti*) a zárazy hřebíčkové (*Orobancha caryophyllacea*). Odtud jsme pokračovali strmou pěšinkou vzhůru mezi hustým porostem křovin, převážně svídy krvavé (*Cornus sanguinea*) a trnek (*Prunus spinosa*), kde jsme potkali i třezalku chlupatou (*Hypericum hirsutum*).

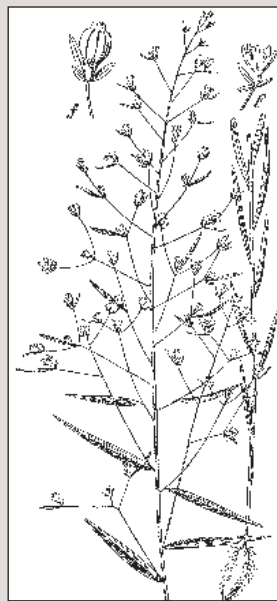
Vystoupili jsme na mírně zvlněnou planinu, na které se rozkládá pravidelně kosená mezofilní louka. Na trnkových větvích při horním okraji křovin jsme podrobněji prozkoumali bohatou lichenofloru. Rostla tu ohrožená terčovka svaštělá (*Flavoparmelia caperata*), větvičník slivový (*Evernia prunastri*), terčovka otrubčitá (*Pseudevernia furfuracea*), terčovník tenounký (*Phycia tenella*) a terčovník odstávavý (*Ph. adscendens*), mladé stélky blíže neurčené provazovky (*Usnea* sp.) aj.

Dál jsme pokračovali na západ mezofilní loukou podél horního okraje svahu. Na ovsíkové louce jsme si všimli čerstvě navezené zeminy s oblázky – tato navážka byla vytvořena zřejmě za účelem terénního zarovnání zdejšího příležitostného cvičiště pro koně.

6. Vápencové skály a stepi nad Myší roklí

Došli jsme až k roklí, kterou JANSOVÁ (1993) označuje jako Myší rokle a u jejíhož ústí se nedaleko železniční trati nachází jeskyně ev. č. 17-003 Se sondou (viz např. ŽÁK et al. 2003). Skrz křovinný lem jsme po pěšině sestoupili na svahy nad železniční tratí na pravé straně nad ústím rokle. Na svazích orientovaných k JZ, Z a SZ a vápencových výchozech nad roklí se nacházejí jedny z nejlépe a nejrozměnitelji vyvinutých porostů xerothermních trávníků a skalních stepí, jaké můžeme na pravém břehu Berounky mezi Srbskem a Karlštejnem nalézt.

Jihozápadně orientovaný svah tu umožňuje existenci druhově bohatého xerothermního trávníku svazu *Festucion valesiacae* s výskytem kavylu Ivanova (*Stipa pennata*), strdivky sedmihradské (*Melica transilvanica*), mochny písečné (*Potentilla incana*, syn. *P. arenaria*), smělku štíhlého (*Koeleria macrantha*), kostřavy žlábkovité (*Festuca rupicola*), ostřice nízké (*Carex humilis*), trýzlu škardolistého (*Erysimum crepidifolium*) a dalších druhů. Jen o několik metrů dál, na opačné straně hřbetní pěšiny, tedy na sv. svahu nad železnici, se nachází pěchavový trávník svazu *Dianthus lumnitzeri-Seslerion* s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria caerulea*), s běložárkou větvitou (*Anthericum ramosum*) či s prvosenkou jarní (*Primula veris*). Roste tu také silně ohrožená lněnka rakouská (*Thesium bavarum*), poloparazitická rostlina, jejíž výskyt je v České republice omezen na teplé a suché oblasti středních a severozápadních Čech (obr. 2). Součástí vápencového hřbítu je několik skalních vrcholků, které posky-



Obr. 2. Lněnka bavorská (*Thesium bavarum*); F – květ, f – plod. Převzato z Polívkovy „Názorné květeny země koruny české“, sv. 4, 1902.

Fig. 2. *Thesium bavarum*; F – flower, f – fruit.



Obr. 3. Včelník rakouský (*Dracocephalum austriacum*); F – květ s listenem (b). Převzato z Polívkovy „Názorné květeny země koruny české“, sv. 3, 1901.

Fig. 3. Pontic Dragonhead (*Dracocephalum austriacum*); F – flower with a bract (b).

tují různorodé kombinace expozice a sklonu svahu, kde se mohou rostlinné druhy obou výše zmíněných vegetačních jednotek různé setkávat. Navíc se k nim připojují i druhy svazu *Alyso-Festucion pallentis*, např. kostřava sivá (*Festuca pallens*), a druhy širokolistých trávníků, např. hlaváč bleďožlutý (*Scabiosa ochroleuca*), který jsme zaznamenali na hřebetě u pěšiny. Při doplňující květnové exkurzi se zde mimo jiné navíc objevil barevně nápadný černýš rolní (*Melampyrum arvense*).

Na rozvolněných místech stepních trávníků jsme našli mech lupenitku drobnou (*Pterygoneurum ovatum*), čepičatku obecnou (*Encalypta vulgaris*) a kroucenec bezštětý chluponosný (*Tortula acaulon* var. *pilifera*). Na kamenech rostla děrkavka kulatá (*Grimmia orbicularis*), zařazená v Červeném seznamu mezi druhy vyžadující pozornost. Ze zaznamenaných lišejníků jmenujme např. charakteristické korovité druhy exponovaných vápenců krásnici *Caloplaca coronata* a rohovku *Rinodina calcarea*. Nápadné stélky tvořily misnička polní (*Lecanora campestris*) a m. Garovagliova (*L. garovaglio*), oba druhy indikující kyselé (zřejmě rohovcové) vložky. K nejzajímavějším nálezům se pak určitě řadí ohrožený terčovník pomoučený (*Xanthoria sorediata*), který kupodivu nebyl dosud v Českém krasu zaznamenán (cf. SVOBODA et al. 2014). Dutohlávka pohárkatá (*Cladonia pyxidata* s. l.) pak sloužila jako jeden z vděčných substrátů pro začínající stélky „asertivní“ džbánovky mechové (*Diploschistes muscorum*).

Na místech s hlubší půdou a vyšší vlhkostí zde svahy zarůstají křovinami s převládající svídou krvavou (*Cornus sanguinea*), na s. svazích nad železnici se častěji objevuje líska obecná (*Corylus avellana*), dub zimní (*Quercus petraea*) a výjimkou nejsou ani jedinci dubu ceru (*Quercus cerris*), který je v Čechách sice nepůvodní, ale na některých místech v Českém krasu se úspěšně generativní cestou šíří.

Po hřbetní pěšině jsme sestoupili až k poslednímu vrcholku nad železnici, na jehož severozápadní straně prosperuje populace kriticky ohroženého včelníku rakouského (*Dracocephalum austriacum*,



Obr. 4. Květenství kriticky ohroženého včelníku rakouského (*Dracocephalum austriacum*). Foto P. Špryňar.

Fig. 4. Inflorescence of the critically endangered Pontic Dragonhead (*Dracocephalum austriacum*). Photo by P. Špryňar.

obr. 3, 4 a foto na čtvrté straně obálky) čítající několik desítek jedinců. Tento druh se v České republice vyskytuje ve větších populacích právě jen v Českém krasu (v Českém středohoří již vyhynul a na jižní Moravě přežívají poslední trsy, viz např. DOSTÁLEK 2006). V poslední čtvrtině 20. století byla populace Na Vanovicích posílena výsadbami jedinců vypěstovaných ze semen nasbíraných v početnějších populacích Českého krasu (viz např. DOSTÁLEK a MÜNZBERGOVÁ 2011a). Zaznamenali jsme tu také např. silně ohrožený devaterník šedý (*Helianthemum canum*), ohroženou třemdavu bílou (*Dictamnus albus*), mateřídoušku časnou pravou (*Thymus praecox* subsp. *praecox*, obr. 5) a česnek chlumní (*Allium senescens* subsp. *montanum*). Nazpět jsme se obrátili až u keře jeřábu podunajského (*Sorbus danubialis*), který roste na nejzazším okraji skalní hrany nad železnicí.

7. Myší rokle

Členové výpravy, botanicky nasycení vegetací skal a stepních trávníků, se začali pomalu rozprchávat a postupně sestupovat do úzké rokle. Ve vlhkých obdobích tudy teče periodický potok, který sráží sladkovodní vápenec – pěnovec. Při naší exkurzi však neprotékal. Na bocích rokle se vyskytují pozoruhodné reliktky karbonátem tmeřených sutí raně holocenního stáří (MIKŠÍKOVÁ 2003, ŽÁK et al. 2001). Stinné a vlhké stěny a dno rokle bylo bryologicky a lichenologicky mimořádně zajímavé. Stěny skal a kmeny stromů pokrývaly mechy sourubka hladká (*Alleniella complanata*) a sourubka kadeřavá (*Exsertotheca crispa*), řetízkovec štíhlý (*Pseudoleskeella catenulata*), hřeбенitka měkkounká (*Ctenidium molluscum*) a játrovka kapradovka podhořankovitá (*Plagiochila porelloides*). Potěšil nás výskyt mechu loděnky smáčkklé (*Taxiphyllum wissgrillii*). Při pečlivém ohledávání povrchu skal v soutěsce našel Zdeněk Soldán i droboučký ohrožený mech kápěnkou maličkou (*Seligeria pusilla*). Za zmínku stojí také nálezy několika méně nápadných druhů lišejníků, zejména pak kryptovky druhu *Gyalecta subclausa*, z České republiky dosud známé pouze z několika málo moravských nalezišť. Zajímavé jsou i objevy nenápadky pupenovitě (*Acrocordia conoidea*) a hrbolovky *Porina linearis*, což jsou všechno drobné korovité lišejníky vlhkých stinných skal, které v Českém krasu byly objeveny nedávno či odtud dosud nebyly vůbec známy (cf. SVOBODA et al. 2014). Zato cévnatých rostlin tu bylo jen málo, rostly tu trsy sleziníku červeného (*Asplenium trichomanes*) a ostřice prstnaté (*Carex digitata*). Postupně jsme roklí sestoupili až k železniční trati a zamířili dál do Srbska.

Nakoukli jsme do vstupních prostor jeskyně 17-003 Se sondou (zvané též Kadidelnice), kde na stropě viseli dva netopýři velcí (*Myotis myotis*). Na šterkovém náspu u kolejí pod jeskyní jsme si prohlédli koberec porostnice mnohotvárné (*Marchantia polymorpha*). Na stélce této játrovky jsme si ukázali jak pohárkovité útvary nesoucí uvnitř gemy (nepohlavní rozmnožování), tak samičí receptakula připomínající palmečky a deštníkovitá samčí receptakula (sloužící k pohlavnímu rozmnožování).

8. Tomáškův lom a Srbsko

Většina účastníků pak již zamířila po cestě loukou podél břehu Berounky do Srbska. Jen poslední skupina prošla opuštěným Tomáškovým lomem. Těžba vápence tu začala okolo roku 1880 (LÁNÍK a ČIKRT 2001), provoz v lomu skončil v letech 1967/1968 (BRUNNEROVÁ 1974). Poté byla plocha lomu částečně rekultivována: byly ponechány vysoké skalní stěny a byla též upravena vnitřní výsypka, která tvoří nepravou etáž na dně lomu (JANSOVÁ 1993). Uzemí od té doby samovolně zarůstá. Zdejší lomové stěny se staly ukázkovým příkladem přírodní revitalizace, na níž se podílely a podílejí diaspory z pěchavových trávníků a dalších přirozených biotopů zachovaných nad lomovými stěnami (např. LOŽEK 1980, SOUČKOVÁ-HAŠČYNOVÁ 1980). SÁDLO (1983) odtud uvedl řadu fytoocenologických zápisů a poukázal na význam této lokality jakožto refugia xerothermní a skalní vegetace s výskytem vzácných druhů. Společenstva mechorostů v Tomáškově lomu studovala VOŘÍŠKOVÁ (2000), lišejníky tu zkoumal SVOBODA (2007).

Podívali jsme se do chátrajícího objektu kruhové pece, vyšplhali jsme i ke vchodu do Tomáškovy propasti (ev. č. 17-006) a pokračovali jsme pěšinou po střední etáži lomu. Na západním konci lomu jsme podchodem překonali železniční trať a zamířili nívnou loukou k Srbsku. Jindra Prach cestou upozornil na mohutný exemplář javoru babyky (*Acer campestre*) s obvodem kmene 338 cm (měřeno pod rozvětvením, ve výšce 1,3 m nad zemí). Před ústím Císařské rokle jsme se dostali na šterkovou cestu vedoucí podél kolejí k železniční zastávce Srbsko. Na náspe železniční trati (ještě před silničním přejezdem se závorami) rostl silně ohrožený lomikámen trsnatý křehký (*Saxifraga rosacea* subsp. *sponhemica*), ale i nepůvodní druhy zplanělé ze zahrad podél cesty, např. talovín zimní (*Eranthis hyemalis*) nebo mochyň židovská třešeň (*Physalis alkekengi*).

V Srbsku jsme se občerstvili v restauraci U nádraží (zvané též U Hulanů), probrali zážitky z naší vycházky a po páté hodině pak vyrazili vlakem zpět do Prahy.

9. Přehled lokalit

Popis každé lokality (č. 1–16) začíná vždy názvem obce, resp. katastrálního území, v němž lokalita leží (k. ú. Poučnick, Korno nebo Srbsko u Karlštejna). Zeměpisné souřadnice (systém WGS 84) byly zaměřeny přímo v terénu nebo odečteny z ortofotomapy po návratu z exkurze. Všechny lokality leží v CHKO Český kras. Lokalita č. 1 se nachází v poli 6051c síťového mapování, ostatní lokality (č. 2–16) leží v poli 6050d. Lokality č. 6–13 spadají do navrhovaného chráněného území Na Vanovicích, jak jej vymezila JANSOVÁ (1993).

1. Karlštejn, k. ú. Poučnick, železniční nádraží Karlštejn, kolejště a blízké okolí z. od nádražní budovy (cca 49°55'55.14"N, 14°10'24.05"E). – 2. Karlštejn, k. ú. Poučnick, železniční přejezd (cca 750 m záp. od nádražní budovy v Karlštejně), intravilán osady j. od přejezdu, trávník podél vozovky (cca 49°55'49.52"N, 14°9'54.80"E). – 3. Karlštejn, k. ú. Poučnick, osada Krupná, údolí bezejmenného potoka pod zákrutem silnice č. 11615 Karlštejn – Liteň (49°55'37.83"N, 14°9'39.60"E). – 4. Karlštejn, k. ú.



Obr. 5. Mateřídouška časná pravá (*Thymus praecox* subsp. *praecox*) je charakteristická monopodiálním větvením stonku. Foto P. Špryňar.

Fig. 5. *Thyme* *Thymus praecox* subsp. *praecox* is characterized by monopodial growth. Photo by P. Špryňar.

Poučník, osada Krupná, diabasový výchoz z. zákrutu silnice č. 11615 Karlštejn – Liteně (49°55'38.43"N, 014°09'45.16"E). – **5.** Karlštejn, k. ú. Poučník, osada Krupná, nesečená zarůstající louka j. od elektrické rozvodny a nedaleký chátrající chatkový tábor (cca 49°55'47.19"N, 14°9'32.09"E). – **6.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, vrstevnicová cesta k přístupové štolě, malý opuštěný lom, křovinatý svah (přibližná poloha lomu: 49°55'48.25"N, 14°9'12.22"E). – **7.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, vápencový výchoz nad železniční tratí z. od malého lomu, západně od Karlštejna (49°55'47.47"N, 14°9'10.20"E). – **8.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, výstup křovinami od vápencového výchozu na planinovou mezofilní louku (49°55'46.00"N, 014°09'11.09"E). – **9.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, mezofilní louka na planině nad řekou (49°55'45.16"N, 14°9'8.19"E). – **10.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, vápencové skalky, stepní trávníky a křoviny v. nad ústím Myší rokle (cca 49°55'46.31"N, 14°8'59.88"E). – **11.** Karlštejn, k. ú. Poučník, Na Vanovicích, Myší rokle (49°55'45.75"N, 14°8'58.24"E). – **12.** Karlštejn, k. ú. Poučník, šterkový násep u železniční trati nedaleko jeskyně Se Sondou (49°55'46.71"N, 14°8'55.62"E). – **13.** Korno, opuštěný Tomáškův lom na pravém břehu Berounky, j. od železniční trati, střední etáž (cca 49°55'42.733"N, 14°8'37.849"E). – **14.** Srbsko, niva Berounky severně od železniční trati, při sz. okraji Tomáškovu lomu (49°55'46.851"N, 14°8'24.408"E). – **15.** Srbsko, ulice K Císařské roklí, podél kolejí od ústí Císařské rokle k silničnímu přejezdu se závorami (cca 49°55'56.04"N, 14°7'57.86"E). – **16.** Srbsko, rudetravní porosty u železniční zastávky (49°56'13.73"N, 14°7'52.68"E).

10. Přehled nalezených druhů

Zaznamenali jsme 58 taxonů mechorostů, 60 taxonů lišejníků a 278 taxonů cévnatých rostlin. Za jménem každého taxonu je uveden výčet lokalit, kde jsme jej našli. U některých taxonů v závorkách uvádíme častěji používaná synonyma. Uvedené údaje jsou zapsány v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP).

Mechorosty

Druhy se jménem **tučně** zvýrazněným jsou v Červeném seznamu mechorostů ČR (KUČERA, VÁŇA a HRADÍLEK 2012) zařazeny v kategorii druhů vyžadujících pozornost (kategorie LC-att), druh se jménem navíc **podtrženým** v kategorii taxonů blízkých ohrožení

(kategorie LR-nt), druhy se jménem zvýrazněným navíc **KAPITÁLKAMI** v kategorii zranitelných (VU). Sběry označené Š jsou uloženy v herbáři prvního z autorů (Z. Soldán det.).

Abietinella abietina 1, 2, 7, 10Š; *Alleniella complanata* (syn. *Neckera complanata*) 11Š; *Anomodon attenuatus* 4; *A. viticulosus* 4, 11; *Barbula unguiculata* 1; *Brachythecium albicans* 1; *B. rivulare* 3; *B. salebrosum* 3; *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* 1, 6; *Bryum argenteum* 1; *B. moravicum* (syn. *B. flaccidum* auct.) 3; *Ceratodon purpureus* 1; *Chiloscyphus coadunatus* (syn. *Lophocolea bidentata*) 6; *Ctenidium molluscum* 11Š; *Ditrichum flexicaule* 7Š, 10Š; *Encalypta streptocarpa* 1, 6; *E. vulgaris* 10Š; *Exsertotheca crispa* (syn. *Neckera crispa*) 11Š; *Fissidens dubius* 3Š; *F. taxifolius* 3; ***Grimmia orbicularis*** 10Š; *G. pulvinata* 1, 7; *Homalothecium lutescens* (syn. *Camptothecium lutescens*) 2Š; *H. sericeum* 6; *Hylocomium splendens* 6; *Hypnum cupressiforme* s. l. 3; *H. cupressiforme* var. *lacunosum* 7Š, 10Š; *Leucodon sciuroides* 4; *Marchantia polymorpha* 1, 12; *Orthotrichum anomalum* 5; *O. cupulatum* 10Š; *O. diaphanum* 2; *Oxyrrhynchium hians* (syn. *Eurhynchium hians*) 3; *Plagiochila porelloides* 6, 11; *Plagiomnium affine* 1; *P. cuspidatum* 3; *P. undulatum* 3; *Porella platyphylla* 4; *Pseudoleskeella catenulata* 11Š; *Pterygoneurum ovatum* 10Š; *Rhytidiadelphus squarrosus* 2; *Rh. triquetrus* 6; *Rhytidium rugosum* 4; *Schistidium* cf. *dupretii* 4Š, 10Š; *Schistidium* sp. (*Sch. apocarpum* agg.) 1, 6, 10Š; *Sciuro-hypnum populeum* (syn. *Brachythecium populeum*) 3; ***SELIGERIA PUSILLA*** 11; *Syntrichia ruralis* 1; *Taxiphyllum wissgrillii* 11; ***Thuidium delicatulum*** 5; ***Tortella squarrosa*** (syn. *Pleurochaete squarrosa*) 4, 7Š; *T. tortuosa* 6, 7Š, 10Š; *Tortula acaulon* var. *pilifera* (syn. *Phascum cuspidatum* var. *piliferum*) 10Š; *T. lindbergii* (syn. *T. lanceolata*, *Pottia lanceolata*) 1, 10Š; *T. muralis* 1; *T. truncata* (syn. *Pottia truncata*) 1; *Weissia condensa* 4Š; *Weissia* sp. 4Š.

Lišejníky

Druhy se jménem **tučně** zvýrazněným jsou v Červeném seznamu ČR (LIŠKA a PALICE 2010) zařazeny v kategorii druhů blízkých ohrožení (NT), druhy se jménem navíc **podtrženým** v kategorii zranitelných (VU), druhy se jménem zvýrazněným navíc **KAPITÁLKAMI** v kategorii ohrožených (EN). Několik taxonů se nepodařilo určit do druhové úrovně.

Acarospora oligospora 10; *Acarospora* sp. 1; *Acrocordia conoidea* 11; ***Agonimia opuntiella*** 4; *Amandinea punctata* 8; *Bagliettoa* sp. 4; *Caeruleum heppii* (syn. *Myriospora heppii*) 11; ***Caloplaca coronata*** 10; *C. decipiens* 2; *C. flavocitrina* 1, 11; ***C. inconnexa*** 7; *Candelariella efflorescens* agg. 10; *C. vitellina* 1; ***Catillaria chalybeia*** 6; *Catillaria* sp. 10; *Circinaria contorta* (syn. *Aspicilia contorta*) 4; ***CLADONIA CARIOSA*** 4; ***C. foliacea*** 4; *C. furcata* 4; ***C. PEZIZIFORMIS*** 4; *C. pyxidata* s. l. 10; ***C. rangiformis*** 4; ***C. symphyocarpa*** 4; ***Clauzadea monticola*** 6; *Diploschistes muscorum* 10; *Diplotomma* sp. 10; ***Evernia prunastri*** 8; ***FLAVOPARMELIA CAPERATA*** 8; *Gyalacta subclausa* 11; *Hypogymnia physodes* 8; ***Lecanora campestris*** 10; ***L. garovaglii*** 10; *L. rupicola* 4; *L. saxicola* (syn. *L. muralis*) 1, 10; *Lecidea fuscoatra* 1; *Lemmopsis arnoldiana* 4; *Lepraria* sp. 3; ***Leprocaulon microscopicum*** 4; ***Melanelixia subaurifera*** 8; *Melanohalea exasperatula* 1, 8; *Parmelia sulcata* 8; ***Peltigera rufescens*** 1; *Phaeophyscia orbicularis* 1, 3; *Physcia adscendens* 8; *Ph. tenella* 8; *Physconia grisea* 3; ***Placynthium nigrum*** 4; *Porina aenea* 3; *P. linearis* 11; ***Pseudevernia furfuracea*** 8; *Rhizocarpon* sp. 4; ***Rinodina cal-carea*** 10; *Thelocarpon laureri* 1; *Usnea* sp. (2 neurčené exempláře) 8; ***Verrucaria macrostoma*** f. ***furfuracea*** 7; *Verrucaria* sp. (možná různé taxony) 6, 7, 10; *Xanthoparmelia loxodes* 10; *Xanthoria elegans* 2; *X. parietina* 1, 8; ***X. SOREDIATA*** 10.

Cévnaté rostliny

Taxony se jménem **tučně** zvýrazněným jsou v Červeném seznamu ČR (GRULICH 2012, DANIHELKA, CHRTEK a KAPLAN 2012) zařazeny v kategorii vzácnějších taxonů vyžadujících pozornost – méně ohrožených (C4a), taxony se jménem navíc **podtrženým** v kategorii ohrožených (C3), taxony se jménem zvýrazněným tučnými **KAPITÁLKAMI** v kategorii silně ohrožených (C2) a taxon zvýrazněný tučnými **PODTRŽENÝMI KAPITÁLKAMI** v kategorii kriticky ohrožených druhů (C1). Nové nálezy z botanické exkurze 23. 5. 2013 jsou odlišeny **podtrženými** čísly lokalit (lokality č. 1–7, 9, 10). Zvláště chráněné druhy uvedené v příloze vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. jsou označeny následovně: § – ohrožené, §§ – silně ohrožené, §§§ – kriticky ohrožené. Při exkurzi 6. 4. 2013 jsme zaznamenali 162 taxonů, při doplňující exkurzi o měsíc a půl později jsme navíc přidali dalších 116 taxonů (celkem 278 taxonů).

Acer campestre 2, 4, 14; *A. platanoides* 6; *A. pseudoplatanus* 6; *Achillea millefolium* agg. 1, 5; *Acinos arvensis* 4, 7; *Aegopodium podagraria* 1, 3; *Agrimonia eupatoria* 4, 6; *Alliaria petiolata* 1, 3; *Allium oleraceum* 6; ***A. senescens* subsp. *montanum*** 10; ***Alyssum montanum*** 7, 10; *Amaranthus albus* 1; *A. retroflexus* 1; *Anchusa officinalis* 1; ***Anthericum ramosum*** 4, 10; *Anthriscus sylvestris* 2, 5; *Anthyllis vulneraria* 4, 7; ***Aphanes arvensis*** 2; *Arabidopsis thaliana* 1, 4; ***Arabis auriculata*** 7; ***A. sagittata*** 4, 7, 10; *Arenaria serpyllifolia* agg. 1, 4, 7; *Arrhenatherum elatius* 1, 5, 9, 10; *Artemisia campestris* 7, 10; *A. vulgaris* 1, 15; *Asperula cynanchica* 4, 7, 10; *Asplenium ruta-muraria* 4, 7, 10; *A. trichomanes* 4, 7, 11; *Atriplex sagittata* 1; ***Aurinia saxatilis* subsp. *saxatilis*** § 7; *Avenula pubescens* 2, 4, 7, 9; *Ballota nigra* 1; *Bellis perennis* 2, 15; ***Berberis vulgaris*** 4, 7; *Berteroia incana* 1; ***Bothriochloa ischaemum*** 4; *Brachypodium pinnatum* 5, 7; *Bromus erectus* 4; *B. hordeaceus* 5; *B. inermis* 3; *B. sterilis* 1; *B. tectorum* 1; *Bupleurum falcatum* 7; *Campanula persicifolia* 4, 6; *C. trachelium* 2; *Capsella bursa-pastoris* 1, 5; *Carex caryophylla* 4; *C. digitata* 6, 11; ***C. humilis*** 4, 10; *C. muricata* agg. 4; *Carpinus betulus* 6; *Centaurea stoebe* 4, 7, 10; ***C. triumfetti*** § 7, 10; *Cerastium arvense* 4, 9; ***C. brachypetalum* subsp. *brachypetalum*** 1, 4; ***C. pumilum*** 4 (doklad v PRC); *C. semidecandrum* 1; *Chaerophyllum temulum* 1, 3; *Chelidonium majus* 1, 15; *Chenopodium album* 1; ***Cirsium acaulon*** 4; *C. arvense* 2, 5; *C. vulgare* 1; *Convolvulus arvensis* 4; *Conyza canadensis* 1, 2; ***Cornus mas*** § 13; *C. sanguinea* subsp. *sanguinea* 4, 6, 10; *Corylus avellana* 2, 6; ***Cotoneaster integerrimus*** 7, 10; *Crataegus monogyna* agg. 4; *Cytisus nigricans* 4; *Dactylis glomerata* 1, 5; *Daucus carota* 1; *Descurainia sophia* 1; *Dianthus carthusianorum* 4; ***D. GRATIANOPOLITANUS*** §§ 7; ***Dictamnus albus*** § 10; ***DRACEPHALUM AUSTRIACUM*** §§§ 10; *Dryopteris filix-mas* 6, 13; *Echium vulgare* 1, 4, 10; *Epilobium lamyi* 1; *Equisetum arvense* 2; *Eragrostis minor* 1; *Eranthis hyemalis* 15; *Erigeron annuus* 1; *Erodium cicutarium* 1, 2; *Erophila verna* 1; ***Erysimum crepidifolium*** 4, 10; *Euonymus europaea* 3; *Euphorbia cyparissias* 2, 4, 5, 10; *E. helioscopia* 1; *Falcaria vulgaris* 2, 7; *Festuca arundinacea* 2; *F. pallens* s. l. 7, 10; *F. rubra* 2; *F. rupicola* 1, 4, 10; *Ficaria verna* subsp. *verna* (syn. *F. verna* subsp. *bulbifera*) 3; *Fragaria moschata* 4; *F. vesca* 4; *Fraxinus excelsior* 1, 3; *Fumaria officinalis* 1; *Gagea lutea* 3; *Galium album* 1, 5; *G. aparine* 1, 3; ***G. glaucum*** 7; *G. verum* 4; *Geranium columbinum* 1; *G. dissectum* 1; *G. pratense* 1; *G. pusillum* 1; *G. pyrenaicum* 1; *G. robertianum* 3, 8; *Geum urbanum* 1, 3, 6; *Glechoma hederacea* 2; *Hedera helix* 2, 3; ***HELIANTHEMUM CANUM*** 10; ***Helictochloa pratensis*** (syn. *Avenula pratensis*) 4, 5; *Hepatica nobilis* 6; *Heracleum sphondylium* 1; *Holosteum umbellatum* 4, 10; *Hypericum hirsutum* 8; *H. montanum* 6, 10; *H. perforatum* 1, 4, 10; *Impatiens parviflora* 4; *Inula conyzae* 7, 10; ***Jovibarba globifera* subsp. *globifera*** 4, 7,

10; *Knautia arvensis* subsp. *arvensis* 4; *Koeleria macrantha* 4, 7, 10; ***Lactuca perennis*** 4; *L. serriola* 1; *Lamium album* 1, 5; *L. maculatum* 16; *L. purpureum* 1; *Lapsana communis* 2; *Ligustrum vulgare* 4, 5, 6; *Linaria vulgaris* 1; *Lolium perenne* 1; *Lonicera xylosteum* 5, 6; *Lotus corniculatus* 5; *Lysimachia nummularia* 2, 3; *Mahonia aquifolium* 2; *Malus domestica* 3; ***Medicago minima*** 4, 10; *M. lupulina* 1, 5; *M. sativa* 1, 10; ***Melampyrum arvense*** 10; ***Melica transsilvanica*** 7, 10; *Mercurialis perennis* 6; *Microthlaspi perfoliatum* (syn. *Thlaspi perfoliatum*) 1, 7; *Moehringia trinervia* 4; *Myosotis arvensis* 1; *M. ramosissima* 1; *Odontites vernus* subsp. *serotinus* 5; *Oenothera biennis* 1; *Onobrychis viciifolia* 5; *Onopordum acanthium* 2; *Opuntia* cf. *phaeacantha* 4; ***Orobanche caryophyllacea*** 7; *Othocallis siberica* (syn. *Scilla siberica*) 2; *Oxalis acetosella* 3; *Papaver dubium* 1; *P. rhoeas* 1; *P. somniferum* 1; *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* 1; *Petasites hybridus* 3; *Phalaris arundinacea* 1; *Physalis alkekengi* 15; ***Pilosella cymosa* subsp. *cymosa*** (syn. *Hieracium cymosum* subsp. *cymosum*) 7; *P. officinarum* (syn. *Hieracium pilosella*) 4; *Pinus nigra* 6, 13; *P. sylvestris* 4, 7; *Plantago lanceolata* 1, 9; *P. major* subsp. *major* 1, 2, 5; *P. media* 5, 7; *Poa angustifolia* 1; *P. annua* 1; *P. bulbosa* 4; *P. compressa* 1; *P. xfoassaeusticorum* (*P. compressa* × *palustris*) 1; *P. pratensis* 1, 4; *P. trivialis* 3; *Polygala comosa* 4; *Polygonatum odoratum* 7; *Potentilla argentea* 1; ***P. incana*** (syn. *P. arenaria*) 10; *P. inclinata* 1; *P. reptans* 1, 15; *P. verna* (syn. *P. tabernaemontani*) 4, 7; ***Primula veris*** 6, 8, 10; *P. vulgaris* 2; *Prunella vulgaris* 6; *Prunus avium* 1; *P. spinosa* 4, 5; ***PULSATILLA PRATENSIS* SUBSP. *BOHEMICA*** §§ 4, 10; *Quercus cerris* 10; *Q. petraea* agg. 4, 10; ***Q. pubescens*** 10; *Q. robur* 4; *Ranunculus acris* 5; *R. auricomus* agg. 3, 6; *R. bulbosus* 2, 5; *R. repens* 1, 3; *Rhinanthus minor* 2; *Ribes uva-crispa* 4; *Rosa canina* 3, 4, 5, 7, 10; *Rumex crispus* 2, 5; *Salvia pratensis* 4, 5, 9; *S. verticillata* 4; *Sambucus nigra* 1, 2, 3; *Sanguisorba minor* 1, 4, 7, 10; *Saponaria officinalis* 1; ***Saxifraga paniculata*** §§ 6, 7, 10; ***S. ROSACEA* SUBSP. *SPONHEMICA*** §§ 15; ***S. tridactylites*** §§ 1; *Scabiosa ochroleuca* 4, 7, 10; *Securigera varia* 1, 4, 7, 10; *Sedum acre* 4, 7, 10; *S. album* 4, 7; *S. sexangulare* 4; *Senecio jacobaea* 2; *S. vulgaris* 1; ***Seseli osseum*** 7, 10; *Sesleria caerulea* 6, 7, 10; *Setaria viridis* 1; *Silene latifolia* subsp. *alba* 1; ***S. NEMORALIS*** 7, 9, 10; *S. vulgaris* 1, 4; *Sisymbrium altissimum* 1; *S. loeselii* 1; *Solidago canadensis* 1; *S. gigantea* 16; ***SORBUS ARIA*** 6, 7, 10; ***S. danubialis*** 10; ***S. torminalis*** 6; *Stachys recta* 7, 10; *S. sylvatica* 3; *Stellaria holostea* 16; *S. media* 1, 15; ***Stipa pennata* var. *pennata*** § 10; *Tanacetum vulgare* 1, 5; *T. corymbosum* (syn. *Pyrethrum corymbosum*) 4; *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* 7, 10; *T.* sect. *Taraxacum* (syn. *T.* sect. *Ruderalia*) 1, 2; ***Teucrium chamaedrys*** 4, 7; ***THESIUM BAVARUM*** 10; ***Thymus praecox* subsp. *praecox*** 10; *Th. pulegioides* subsp. *chamaedrys* 4, 7, 10; *Tragopogon dubius* 1; *T. orientalis* 2, 5; *Trifolium alpestre* 4; *T. arvense* 4; *T. campestre* 1, 5; *T. dubium* 1, 2; *T. pratense* 1, 5; *T. repens* 1; *Tripleurospermum inodorum* 1; *Turritis glabra* (syn. *Arabis glabra*) 4; *Urtica dioica* 1, 3; ***Valeriana stolonifera* subsp. *angustifolia*** 5; *Valerianella locusta* 1; *Verbascum lychnitis* subsp. *lychnitis* 1, 7, 10; *Veronica arvensis* 1; *V. chamaedrys* 2, 5; ***V. hederifolia*** s. str. 1; *V. persica* 1, 2; *V. polita* 1, 15; ***V. teucrium*** 7; *Vicia angustifolia* 1, 5; *V. hirsuta* 1, 5; *V. sepium* 2, 5; *V. tetrasperma* 1; *Vincetoxicum hirundinaria* 4, 6, 7, 10; *Viola arvensis* 1; *V. collina* 4; *V. hirta* 3; *V. odorata* 4; *V. reichenbachiana* 3; *V. tricolor* 1.

Další nalezené organismy

Kromě výše uvedených skupin jsme si okrajově všimali i dalších organismů.

Řasy: *Trentepohlia umbrina* 2.

Houby: *Hirneola auricula-judae* 3.

Mnohonozky (určil Pavel Kocourek): *Melogona voigtii* 3; *Ophiulus pilosus* 4.

Měkkýši: *Abida frumentum* 10; *Cepaea vindobonensis* 1; *Xerolenta obvia* 1.

Hmyz: ploštice: *Pyrrhocoris apterus* 1; brouci: *Idiochroma dorsalis* 1.

Savci: *Myotis myotis* §§§ 11 (jeskyně 17-003 Se sondou).

Literatura

Internetové stránky byly navštíveny 30. 10. 2014.

- BRUNNEROVÁ Z. (1974): Těžba nerostných surovin v chráněné krajinné oblasti Český kras. – *Bohemia centralis*, 3: 80–100. Praha.
- ČERMÁK M. (2009): *Karlštejnsko* [mapa v měřítku 1 : 25 000]. – Centrum sportu a turistiky. Praha.
- DANIHELKA J., CHRTEK J., KAPLAN Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia*, 84: 647–811. Praha.
- DOSTÁLEK T. (2005): Identification of critical life history stages in the life cycle of endangered species, *Dracocephalum austriacum* L. – Diplomová práce, Katedra botaniky PřF UK Praha, 54 str. + přílohy (depon. in: Knihovna botaniky PřF UK, Praha).
- DOSTÁLEK T. (2006): Má včelník rakouský šanci na přežití i ve 21. století? – *Živa*, 2006/3: 111–112. Praha.
- DOSTÁLEK T., MÜNZBERGOVÁ Z. (2010): Habitat requirements and host selectivity of *Thesium* species (Santalaceae). – *Botanical Journal of the Linnean Society*, 164: 394–408. London.
- DOSTÁLEK T., MÜNZBERGOVÁ Z. (2011a): Populační dynamika a genetická diverzita kriticky ohroženého druhu *Dracocephalum austriacum*. – *Příroda*, 31: 53–83. Praha.
- DOSTÁLEK T., MÜNZBERGOVÁ Z. (2011b): Stanovištní nároky a výběr hostitelů u poloparazitů rodu lněnka (*Thesium*). – *Příroda*, 31: 201–225. Praha.
- DOSTÁLEK T., MÜNZBERGOVÁ Z., PLAČKOVÁ I. (2010): Genetic diversity and its effect on fitness in an endangered plant species, *Dracocephalum austriacum* L. – *Conservation Genetics*, 11: 773–783. Dordrecht.
- DUCHÁČEK M. (2009): Lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*) – ohrožený druh expandující na železničních nádražích. – *Muzeum a současnost, řada přírodovědná*, 24: 3–26. Roztoky.
- FIALA F. (1970): Silurské a devonské diabasy Barrandienu. – *Sborník geologických věd*, Ř. G., 17: 7–89. Praha.
- GRULICH V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – *Preslia*, 84: 631–645. Praha.
- HORÁČEK I., HANÁK V., BENDA P., ČERVENÝ J., HANZAL V., PRŮCHA M., VESELÝ J., WEINFURTOVÁ D., ZIMA J. (2001): Nejvýznamnější zimoviště netopýrů ve středních Čechách. – *Vespertilio*, 5: 121–145. Praha.
- HORÁČKOVÁ J., TICHÝ T. (2014): Květena a vegetace národní přírodní rezervace Koda v Českém krasu. – *Bohemia centralis*, 32: 51–154. Praha.
- HRANIČKA J. (1948): Geomorfologické studie ze středních Čech. – *Knihovna Československé společnosti zeměpisné*, 15: 1–49. Praha.
- CHYTRÝ M. (Red., 2007): *Vegetace České republiky 1. Travninná a keříčková vegetace*. – Academia: 1–528. Praha.
- INTERNET 1: Databáze geografických jmen ČR Geonames, <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=490>
- INTERNET 2: Centrální evidence vodních toků, <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>
- JANSOVÁ A. (1993): Zoologický průzkum navrženého chráněného území Na Vanovicích. – *Bohemia centralis*, 22: 83–91. Praha.
- KNÍŽETOVÁ L., PECINA P., PIVNIČKOVÁ M. (1987): Prověrka maloplošných chráněných území a jejich návrhů ve Středočeském kraji v letech 1982–85. – *Bohemia centralis*, 16: 7–262. Praha.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J., ŠTĚPÁNEK J. (Red., 2002): *Klíč ke květeně České republiky*. – Academia: 1–928. Praha.
- KUČERA J., VÁŇA J. (2006): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). – *Příroda*, 23 (2005): 1–104. Praha.
- KUČERA J., VÁŇA J., HRADÍLEK Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia*, 84: 813–850. Praha.
- LÁNÍK J., CIKRT M. (2001): *Dvě tisíciletí vápenictví a cementářství v českých zemích*. – Svaz výrobců cementu a vápna Čech, Moravy a Slezska: 1–195. Praha.
- LETZ D. R., DANČÁK M., DANIHELKA J., ŠARHANOVÁ P. (2012): Taxonomy and distribution of *Cerastium pumilum* and *C. glutinosum* in Central Europe. – *Preslia*, 84: 33–69. Praha.
- LIŠKA J., PALICE Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – *Příroda*, 29: 3–66. Praha.
- LOŽEK V. (1974): Měkkýši Českého krasu z hlediska ochrany přírody. – *Bohemia centralis*, 3: 163–174. Praha.
- LOŽEK V. (1980): K osudu opuštěných lomů v chráněných územích. – *Památky a příroda*, 5: 359–365. Praha.
- MIKŠÍKOVÁ L. (2003): *Holocenní tmelené sutě ve středočeské oblasti*. – Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy: 1–104. Praha.
- SÁDLO J. (1983): *Vegetace vápencových lomů Českého krasu*. – Diplomová práce, Katedra botaniky vyšších rostlin PřF UK Praha, 89 str. + přílohy (depon. in: Knihovna botaniky PřF UK, Praha).
- SKALICKÝ V., JENÍK J. (1974): Květena a vegetační poměry Českého krasu z hlediska ochrany přírody. – *Bohemia centralis*, 3: 101–140. Praha.
- SOUČKOVÁ-HAŠČYNOVÁ D. (1980): *Ochrannářsko-botanická studie státní přírodní rezervace Koda a přilehlého území CHKO Český kras*. – Rigorózní práce, Katedra botaniky vyšších rostlin PřF UK Praha, 192 str. + přílohy (depon. in: Knihovna botaniky PřF UK, Praha).
- SVOBODA D. (2007): Lichens of the central part of the Bohemian Karst. – *Novitates Botanicae Universitatis Carolinae*, 18: 15–52. Praha.
- SVOBODA D., HALDA J. P., MALÍČEK J., PALICE Z., ŠOUN J., VONDRÁK J. (2014): Lišejníky Českého krasu: shrnutí výzkumů a soupis druhů. – *Bohemia centralis*, 32: 213–265. Praha.
- ŠPRYŇAR P., ŘEZÁČ M., SÁDLO J., RIEGER M., MANYCH J. (1998): Příspěvek k poznání pražské květeny. – *Natura Pragensis*, 14 (1997): 113–186. Praha.
- VOŘÍŠKOVÁ L. (2000): *Společenstva mechorostů vápencových lomů Českého krasu*. – Diplomová práce, Katedra botaniky PřF UK Praha, 104 str. (depon. in: Knihovna botaniky PřF UK, Praha).
- ŽÁK K., KOLČAVA M., JÄGER O., ŽIVOR R. (2003): Evidence jeskyní Českého krasu – stav k 1. říjnu 2003. – *Český kras*, XXIX: 5–20. Beroun.
- ŽÁK K., MIKŠÍKOVÁ L., HERCMAN H., MELKOVÁ J., KADLEC J. (2003): Vznik holocenních suťových brekcií ve středočeské oblasti a jejich erozní postižení. – *Zprávy o geologických výzkumech v roce 2002*: 106–109. Praha.