

BOTANIKA / BOTANY

Za mechorosty, lišejníky a cévnatými rostlinami Karlického údolí

Botanical excursion to the Karlické údolí Valley: bryophytes, lichens and vascular plants

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

0. Abstract

On April 9, 2011, a botanical excursion focused to bryophytes, lichens and vascular plants led to the Karlické údolí Valley. We started from the village of Vonoklasy and followed the blue-marked tourist path. We reached an abandoned limestone quarry NW of the village (e. g., moss *Campyloidium calcareum*) and continued through the shrubs, fields and an oak-hornbeam forest. Then we turned southwest to our principal aim, the Karlické údolí Valley Nature Reserve. The trail went along the oak-hornbeam and thermophilous oak forest with a rich herb layer (e.g., *Lathyrus niger*, *Melittis melissophyllum*, *Festuca heterophylla*, *Lilium martagon*, endangered *Buglossoides purpureo-aerulea*, *Hieracium austriacum*, strongly endangered *Orchis purpurea*). On beech bark we recorded epiphytic bryophyte species (*Pylaisia polyantha*, *Frullania dilatata*, *Pterigynandrum filiforme*, *Orthotrichum diaphanum*). We spent several hours on limestone outcrops with xerothermophilous grasslands and rocky steppes (so-called *Krancel* or *Peluňková stráň* hillside). We found many interesting lichens (e.g., endangered species *Flavoparmelia caperata*, vulnerable species *Cladonia symphyrcarpia*, *Lecidella flavosorediata* or *Placocarpus schaeferi*), one lower risk-near threatened moss species *Tortella squarrosa* and many vascular plants (e.g., endangered species *Dictamnus albus*, *Jovibarba globifera* subsp. *globifera*, *Stipa pennata*, strongly endangered species *Anemone sylvestris*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*, *Prunus fruticosa*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*). From the *Peluňková stráň* hillside we went back to forest trails and continued to the position of the former Karlický Castle and the surrounding outcrops of basaltic rocks. Finally, we reached the village of Karlík, where we had a rest in the garden of a local pub, drinking beer and sitting at the wood table colonized with some common lichens and mosses (*Candelariella vitellina*, *Lecanora conizaeoides*, *Physcia tenella*, *Bryum argenteum*). During our botanical trip we recorded 52 species of lichens, 5 species of fungi, one species of green algae, 49 species of bryophytes and 197 species of vascular plants.

1. Úvod

V sobotu 9. dubna 2011 se uskutečnila botanická exkurze České botanické společnosti do Karlického údolí. Trasa o celkové délce asi 8 km vedla z obce Vonoklasy přes přírodní rezervaci Karlické údolí do obce Karlík.

Pohybovali jsme se v území, které je z botanického pohledu dosti dobře prozkoumané. Květenu Karlického údolí popsal již DOMIN (1923). Výskyt některých významnějších druhů cévnatých rostlin shrnul ČERVENKA (1956). Lesní společenstva v tomto území podrobně fytocenologicky studovala BLAŽKOVÁ (1958, 1962). Chráněné území bylo zřízeno v roce 1972. Převážně historicky zaměřenou lesnickou studii Karlického údolí sestavil ROHON (1972). Průzkumem rostlinstva včetně údajů o mechorostech se zabýval zejména RIVOLA (1972, 1976, 1982), který publikoval i kompletní floristický seznam z území přírodní rezervace (RIVOLA 1976). Další botanický inventarizační průzkum sestavila také MOLÍKOVÁ

(1985). Později květenu Karlického údolí ve své diplomové práci zpracovala ČERNÁ (1994). Přehled vegetačních poměrů shrnula BLAŽKOVÁ (2000). Cévnaté rostliny ve východní polovině trasy naší exkurze před deseti lety podrobně floristicky prostudoval ŠÍMA (2007) – jím prozkoumané území je na západě ohraničeno východní hranicí PR Karlické údolí. Mapováním aktuální vegetace Karlického údolí se ve svých diplomových pracích zabývali BROŽKOVÁ (2004) a LOJDA (2004). Jednotlivé údaje o výskytu lišejníků z lokality Karlík byly uveřejněny např. v pracích PODZIMEK (1927), SVOBODA (2007), VONDRÁK et al. (2007). Z nebotanických pramenů zmíníme nedávno publikovanou studii o měkkých Karlického údolí (LOŽEK 2007).

Na exkurzi přišlo 26 účastníků (řazeno abecedně podle příjmení, bez titulů): Jaromír Adamec, Kateryna Baltaziuk, Stanislav Baumgartner, Věra Caisová, Veronika, Andreas, Mikuláš a Jáchym Dumasalovi, Jana Hájková, Viola Handlová, Juraj Haščík, Jeňýk, Anežka a Štěpán Hofmeisterovi, Viktor Iarema, Marie Mikulčáková, Barbora Moosová, Aleš Müller, Kateřina Nováčková, Jana, Julie a Klaudie Palicovi, Zdenka Pecková, Josef Spilka, Milan Veselý, Veronika Veselá a pes Azor. Většina účastníků přijela vlakem do Černošic, kde přesedli na autobus č. 414, který je dovezl do Vonoklas. Ačkoliv trasa byla předem naplánovaná nad mapou, byli jsme rádi, že se vedení exkurze po místních stezkách a pěšinkách ujali místní znalci z Karlíka, S. Baumgartner a M. Mikulčáková.

Česká a latinská jména jsou v dalším textu sjednocena podle prací LIŠKY (2010) a LIŠKY a PALICEHO (2010) pro lišejníky, podle prací KUČERY a VÁNI (2006) a KUČERY et al. (2012) pro mechorosty a podle práce DANIHELKY et al. (2012) pro cévnaté rostliny (se synonymikou vzhledem k práci KUBÁTA et al. 2002). Nálezy z jara byly ještě drobně upřesněny a doplněny při exkurzi dne 26. července 2011.

2. Vonoklasy

Ve Vonoklasech jsme se vydali po modré značce směrem na sz. Přímo v obci jsme si povšimli některých synantropních druhů rostlin, např. kokošky pastušky tobolky (*Capsella bursa-pastoris*) či vlašovičnicku většího (*Chelidonium majus*). Vpravo podél cesty hustě porůstala zídka kustovnice cizí (*Lycium barbarum*). Na zídce vlevo od cesty jsme si ukázali první druhy mechů, např. děrkavku poduškovitou (*Grimmia pulvinata*) a rourkatec obecný (*Syntrichia ruralis*), ale i lišejníků, jako např. krásnici žlutooranžovou (*Caloplaca cirrochroa*), psoru skalní (*Protoblastenia rupestris*), misničku

¹ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Krajské středisko pro Prahu a Střední Čechy, U Šalamounky 41, 158 00 Praha 5; p.sprynar@seznam.cz

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

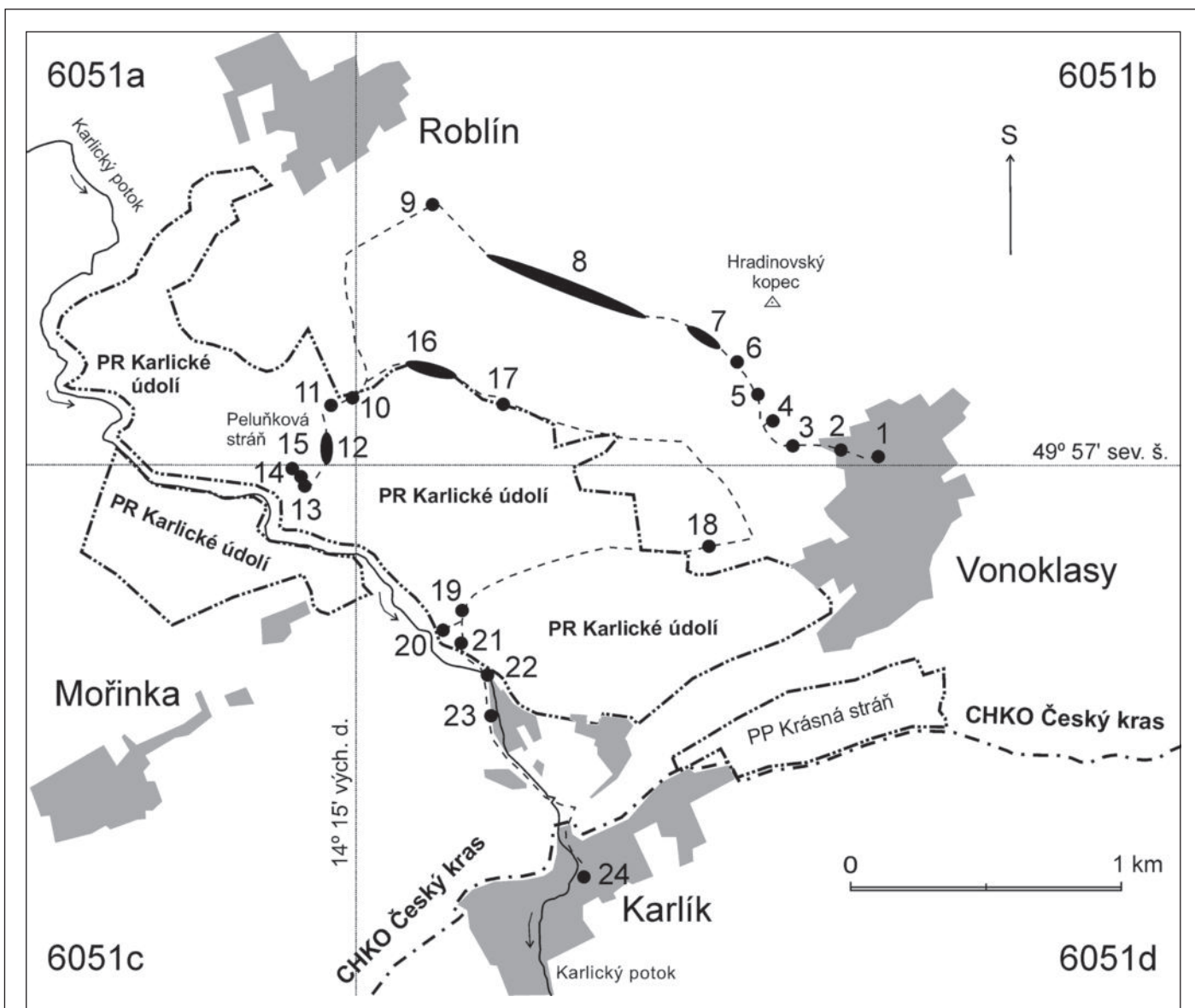
³ Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty UK v Praze, Benátská 2, 128 01 Praha 2; sold@natur.cuni.cz

Český kras (Beroun), XXXVIII (2012), 11–18, 4 obr.

© Muzeum Českého krasu, Beroun

ISSN 1211-1643

ISBN 978-80-87708-01-9



Obr. 1. Trasa exkurze (vyznačena čárkovaně). Čísla 1–24 označují jednotlivé lokality. Další vyznačené objekty: hranice chráněných přírodních území (---), hranice CHKO Český kras (---), hranice polí síťového mapování (.....), zastavěná plocha (šedá barva).

Fig. 1. Excursion route (marked with a dashed line). Numbers 1–24 represent the respective sites. Additional marked objects: boundaries of nature protected areas (---), boundary of the Czech Karst Protected Landscape Area (---), boundaries of grid squares (.....), built-up areas (grey color).

blednoucí (*Lecanora albescens*) či šálečku pískomilnou (*Bilimbia sabuletorum*). Nemohli jsme opomenout ani kvetoucí rostliny, např. výběžkatou biku ladní (*Luzula campestris* s. str.), dlouze výběžkatou violku vonnou (*Viola odorata*) a mochnu jarní (*Potentilla verna*, syn. *P. tabernaemontani*). Na bezu černém nás upoutal synantropní nitrofilní lišejník terčník zední (*Xanthoria parietina*), jehož hojněmu rozšíření napomáhá v posledních desetiletích i člověk svou činností (druh je zvýhodňován především spadem dusíku vlivem narůstající automobilové dopravy, viz např. Liška 2012).

Dál jsme kráčeli úvozovou cestou, kde na osluněných místech po levé straně rostla např. třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) nebo se tu tyčily loňské lodyhy bělotrnu kulatohlavého (*Echinops sphaerocephalus*), zatímco ve stínu dřevin rostl např. měřík čeřitý (*Plagiomnium undulatum*) či kalcifóbní ploník ztenčený (*Polytrichum formosum*). Pozorně jsme naslouchali Z. Soldánovi, když líčil, že do příbuzenstva ploníku patří největší vzpřímeně rostoucí mech světa z rodu *Dawsonia*, rostoucí v australské a indomalajské oblasti, jehož lodyžky mohou být přes 60 cm dlouhé! Na bázi kmene javoru

babyky (*Acer campestre*) jsme našli drobný lišejník *Chaenotheca furfuracea* s pitoreskním českým jménem prachouleček plevnatý.

3. Od Vonoklas kolem lomu, přes les a polní cestou

V místě, kde modrá turistická značka odbočila vpravo, jsme si na větvích křovin ukázali lišejníky terčovník odstávavý (*Physcia adscendens*) s nafouklými konci stélkových laloků a terčovník kruhový (*Phaeophyscia orbicularis*) s typickými okrouhlými sorály na svrchní ploše stélky. Vedle nich tu rostla také terčovka brázditá (*Parmelia sulcata*).

Vlevo od modré turistické značky se tu nachází opuštěný a dřevinami zarůstající vápencový lom, označovaný jako Vinice (VACHTL 1949), na jehož dně jsme u cesty našli mimo jiné mechovec vápencový (*Campylidium calcareum*) a hedvábitec žlutý (*Homalothecium lutescens*) s dlouze zašpičatělými lístky. Kvetla tu violka Rivinova (*Viola riviniana*), všimli jsme si suchých loňských lodyh pupalky dvouleté (*Oenothera biennis*) a listových růžic jitrocele prostředního (*Plantago media*). Společenstvo nitrofilních lišejníků tu

zastupovala hůlkovka korová (*Lecania cyrtella*). Na vápencovém kamení jsme si všimli mechu šurpku odchýlného (*Orthotrichum anomalum*). Ve vápencové suti rostla ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*).

Od lomu jsme stoupali po modré vzhůru dubohabrovým lesem s převládajícím dubem zimním (*Quercus petraea*). Objevily se tu některé hájové druhy, např. jaterník podléška (*Hepatica nobilis*) či hrachor jarní (*Lathyrus vernus*). Lesní bryoflóru tu reprezentovaly druhy měřík bodlavý (*Plagiomnium cuspidatum*), baňatka aksamitová (*Brachytheciastrum velutinum*) či rokýtek obecný (*Amblystegium serpens*).

Na borce habru (*Carpinus betulus*), která je oproti jiným dřevinám relativně kyselější, našel Aleš Müller lišejník terčovku lesklou (*Melanelixia fuliginosa*), vytvářející na stélce prstovité výrůstky sloužící k vegetativnímu rozmnožování, tzv. izidie. Prošli jsme nedaleko místa, kde na jedné ze dvou lokalit v Českém krasu v létě rozkvétá vzácný krušík růžkatý (*Epipactis muelleri*), podrobněji viz ŠPRYŇAR (2011).

Zanedlouho jsme vyšli z lesa a zastavili se u trnkových křovin poblíž elektrického ohradníku. Na okraji hustých křovitých porostů trnky (*Prunus spinosa*) jsme zaznamenali lišejníky větvičník slivový (*Evernia prunastri*), terčník mnohoplodý (*Xanthoria polycarpa*), stužkovec pomoučený (někdy též zvaný rožďovka pomoučená; *Ramalina farinacea*), terčovku rourkatou (*Hypogymnia tubulosa*) a mladou stélku blíže neurčené provazovky (*Usnea* sp.).

Část naší skupiny se zastavila u dřevěného odpočívadla, kde jsme si ukázali mochnu pětilístek (*Potentilla reptans*) a vikev plotní (*Vicia sepium*). Na dřevě jsme rozpoznali rozlité plodnice dřevokazné houby větrovky ojínné (*Vuilleminia comedens*). Dál jsme odtud pokračovali do mírného svahu polní cestou, podél níž rostla např. čekanka obecná (*Cichorium intybus*), mrkev obecná (*Daucus carota*) nebo starček přímětník (*Senecio jacobaea*). Naši průvodci nás upozornili na to, že na poli se občas nacházejí zkameněliny prvohorních trilobitů.

4. Lesem k Roblínu

Konečně jsme vešli do lesa. Rozsáhlý komplex vonoklasko-roblínských lesů se táhne na západ až k Mořince a na východě končí až u Třebotova a Černošic. My jsme postupovali dál po modré značce směrem k Roblínu a procházeli lesními porosty, kde ve stromovém patře převládal nejčastěji habr a dub zimní, ale místy se tu objevily i výsadby jehličnanů. Všimli jsme si zejména četných lesních druhů rostlin; na některých místech podél cesty na světlejších okrajích a nevelkých mýtinách se však jednotlivě objevily i některé lemové, pasekové, luční nebo i lesostepní druhy.

Na jednom místě tu vedle sebe rostly všechny tři naše domácí druhy javorů – j. mléč (*Acer platanoides*), j. klen (*A. pseudoplatanus*) i j. babyka (*A. campestre*). Na stromové borce jsme si ukázali nenápadný lišejník misničku práškovitou (*Lecanora conizaeoides*), acidofilní toxitolerní druh, který se stal na konci 20. století velmi běžným, ale po odsíření tepelných elektráren začal následně zase ustupovat (viz též např. LIŠKA 2012). Na tomto lišejníku a na epifytický žijících řasách jsme pozorovali příživovat se stopkovýtrusou houbu kornatečku pavučinovou (*Athelia arachnoidea*), jejíž nápadně bílé koncentrické povlaky pokrývaly velké části kmenů.

Na borce jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) jsme našli mech kadeřavec obecný (*Ulotia crispa*) s výrazně kadeřavými listy, který je indikátorem čistého ovzduší (najít jej zde by ještě před 10–20 lety bylo nemyslitelné).

V bylinném patře rostly typické hájové druhy, např. sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), svízel vonný či mařinka vonná (*Galium*



Obr. 2. Karlické údolí, průzkum torza kmene starého buku (lokalita č. 11). Foto P. Špryňar.

Fig. 2. Karlické údolí Valley, an inventory of the old beech trunk (locality 11). Photo by P. Špryňar.

odoratum), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*) a vzácnější, i když v zachovalých lesích Českého krasu dosti rozšířená violka divotvárná (*Viola mirabilis*). Na světlinách jsme našli violku srstnatou (*Viola hirta*) a rozrazil laločnatý (*Veronica sublobata*). Podél cesty se objevily také nitrofilní druhy, např. česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a krabicec mámivý (*Chaerophyllum temulum*). Na borce jeřábu břeku (*Sorbus torminalis*) rostl mech prstenatka plazivá (*Platygyrium repens*).

Narazili jsme i na výsadby jehličnanů se smrky (*Picea abies*) a modřínů (*Larix decidua*); bylinné patro tohoto druhotného lesního porostu bylo mnohem chudší než v okolních listnatých lesích s přirozenou druhovou skladbou dřevin. Rostl tu především štaffel kyselý (*Oxalis acetosella*). Ukázali jsme si tu játrovku křehutku různolistou (*Chiloscyphus profundus* [syn. *Lophocolea heterophylla*]) s vyvinutými štěty s tobolečkami a zdůraznili jsme si přitom jednu z odlišností játrovek vůči mechům: u játrovek se totiž nejprve vyvíjí tobolečka, a pak teprve roste štět (u mechů je to naopak).

Na vlhčích místech rostl u cesty orsej jarní (*Ficaria verna*), ptáček hajní (*Stellaria nemorum*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) a kakost smrdutý (*Geranium robertianum*).

Z lemových druhů se na světlinách podél cesty objevil např. kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), marulka klinopád (*Clinopodium vulgare*) nebo čičorka pestrá (*Securigera varia*).

Po kilometru cesty lesem, asi 300 m před okrajem Roblína, jsme odbočili doleva a vydali se neznačenou cestou bukovým porostem. Po pravé straně jsme minuli výsadbu původem severoamerické douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*). Na opadaných loňských javorových listech jsme si všimli černých skvrn, stromat houbou svraštelky javorové (*Rhytisma acerinum*). Potkali jsme žinďavu evropskou (*Sanicula europaea*), bažanku vytrvalou (*Mercurialis perennis*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

5. Přírodní rezervace Karlické údolí

Tabule se státním znakem a červené pruhy na stromech nám brzo ohlásily, že vstupujeme do PR Karlické údolí. Toto chráněné území bylo vyhlášeno v roce 1972 na ploše 214,1 ha (LOŽEK et al. 2005).

Ve světlém dubohabrovém lese nedaleko po vstupu do PR Karlické údolí jsme si udělali obědovou přestávku. Přitom nás tu zaujal výrazný podíl acidofilních druhů rostlin. Podél cesty rostl jestřábík lesní (*Hieracium murorum*), kostrava ovčí (*Festuca ovina*), silenka níčí (*Silene nutans*) a našli jsme tu i přízemní listy několika jedinců vemeníku dvoulístého (*Platanthera bifolia*). Nedaleko polštářů dvouhrotce chvostnatého (*Dicranum scoparium*) právě kvetla bika obecná (*Luzula divulgata*), nápadná svými dlouhými prašníky. Byly přítomny i hájové druhy – z dosud nejmenovaných uvedme svízel lesní (*Galium sylvaticum*) či hrachor jarní (*Lathyrus vernus*) – a objevily se tu i druhy xerothermních a subxerothermních doubrav, hrachor černý (*Lathyrus niger*) a medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*).

Zanedlouho jsme došli k starému buku (*Fagus sylvatica*) na rozcestí lesních cest. Tento statný jedinec by jistě dříve zasloužil ochranu coby památný strom, dnes však už je zjevně kompletně odumřelý a je otázkou, jak dlouho ještě jeho statné mrtvé tělo vydrží vztyčené. Stále však poskytuje prostředí pro život mnoha dalších organismů. Na jeho kmeni jsme našli mechy šurpek chluponosný (*Orthotrichum diaphanum*), prostozubku nitovitou (*Pterigynandrum filiforme*), čepejnatku mnohoplodou (*Pylaisia polyantha*), játrovku kovanec plochý (*Frullania dilatata*) a zelenou řasu *Trentepohlia umbrina*. V nejbližším okolí rostla mimo jiné kamejka modronachová (*Buglossoides purpureocaerulea*, syn. *Lithospermum purpureocaeruleum*), ke světlu se tu draly četné semenáčky nepůvodní netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*). Při dalším průzkumu okolí upozornila Viola Handlová, že cítí vůni kumarinu. Začali jsme proto podrobně zkoumat zdejší druhy trav a vedle třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*), strdivky níčí (*Melica nutans*) a sverepu Benekenova (*Bromus benekenii*) jsme opravdu po chvíli našli i silně aromatickou tomkovici jižní (*Hierochloë australis*), která právě kvetla. Potěšil nás i nález růžice přízemních listů silně ohroženého vstavače nachového (*Orchis purpurea*) a mladý jedinec řeřišnice nedůtklivé (*Cardamine impatiens*). V keřovém patře se objevil dřín jarní (*Cornus mas*), lesostepní druh. Jeňýk Hofmeister u cesty upozornil na mladou rostlinu lilie zlatohlávkou (*Lilium martagon*).

Nedaleko smrkové výsadby jsme sešli z lesní cesty a vydali se pěšinou podél oplocenky. Z pozoruhodnějších druhů jsme zaznamenali kostravu různolistou (*Festuca heterophylla*), ostřici horskou (*Carex montana*) a populaci vstavače nachového (*Orchis purpurea*) čítající asi dvě desítky jedinců. Sestupovali jsme po pěšině teplomilnou doubravou, lesní porost byl stále řidší a stromy nižší. Kvetla tu violka chlumní (*Viola collina*) a penízek horský (*Nocca montana*, syn. *Thlaspi montanum*). Zaslouží si upozornit, že u posledně jmenovaného druhu bylo v české botanické literatuře konečně široce přijato jeho systematické přeřazení do rodu *Nocca* (viz DANIHELKA et al. 2012). To by jistě potěšilo zesnulého botanika MUDr. Miloše Krále (*1. prosince 1932, †21. října 2008), který nám toto pojetí obhajoval a vysvětloval již na památné exkurzi v roce 2003 (ŠPRYŇAR 2003).

6. Peluňková stráň – skalní stepi a stepní trávníky

Konečně se před námi rozevřela vyhlídka na Karlické údolí a my se ocitli na nejjižnější ze tří mikrolokalit vápencové skalní stepi na jz. ukloněném svahu nad údolím Karlického potoka, souborně nazývaných pomístními jmény Krancle neboli Peluňková či Pelunková stráň (viz např. ROHON 1972; LOŽEK 2007). Bylo to jedno z cílových míst dnešní exkurze, kde jsme si ukázali řadu skalních, stepních, nebo lesostepních druhů rostlin.

Dominantním druhem xerothermního trávníku tu byla pěchava vápnomilná (*Sesleria caerulea*), mezi kterou rostly polštáře mochny



Obr. 3. Peluňková stráň nad údolím Karlického potoka (lokality č. 13); první dva zleva: S. Baumgartner, M. Mikulčáková. Foto P. Špryňar.

Fig. 3. Peluňková stráň hillside above the Karlický Stream valley (locality 13); first two persons from left: S. Baumgartner, M. Mikulčáková. Photo by P. Špryňar.

písečné (*Potentilla incana*, syn. *P. arenaria*), mateřídoušky vejčité (*Thymus pulegioides*) a trsy ostřice nízké (*Carex humilis*). Oba posledně jmenované druhy RIVOLA (1976) v území kupodivu nezaznamenal. Měli jsme štěstí, že jsme se strefili do doby květu silně ohroženého hrachoru panonského chlumního (*Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*). Většina dalších druhů ovšem dosud nekvetla, takže jsme je rozpoznali jen podle listů, např. třemdava bílá (*Dictamnus albus*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), sesel sivý (*Seseli osseum*), locika vytrvalá (*Lactuca perennis*) nebo chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*). Nad růžicemi netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera* subsp. *globifera*) zkušeně poznamenal Jeňýk Hofmeister, že při zánětu středního ucha spolehlivě pomáhá do ucha kápnout šťávu z listů této rostliny. Z mechu tu byly časté stepní druhy čeritka statná (*Rhytidium rugosum*), vijozub zkroucený (*Tortella tortuosa*), zpečenka jedlová (*Abietinella abietina*) a bokoplodka kostrbatá (*Tortella squarrosa*). Poslední z uvedených druhů je v Červeném seznamu zařazen mezi taxony blízké ohrožení (viz KUČERA a VÁŇA 2006; KUČERA et al. 2012). Po bližším prozkoumání jsme tu objevili i jednotlivé polštáře lupenitky drobné (*Pterygoneurum ovatum*) a útlovlásky zprohýbané (*Ditrichum flexicaule*). Ukázali jsme si lišejník rodu *Collema* s příznačným českým jménem huspeník, vyznačující se homeomericou stélkou. Na exponovaných skalkách rostly korovitý mapovník zeměpisný (*Rhizocarpon geographicum* agg.) a lupenitá terčovka úzkolistá (*Xanthoparmelia stenophylla*). Tyto dva druhy spolehlivě indikují přítomnost kyselých křemitých vložek ve zdejších vápencích. Z dřevin jsme si zaznamenali pouze skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*), silně ohroženou třešň křovitou (*Prunus fruticosa*) a jalovec obecný (*Juniperus communis*), na okrajích porost přecházel v lesostep s dřínem (*Cornus mas*), s ptačím zobem (*Ligustrum vulgare*) a s dubem šipákem (*Quercus pubescens*). Na okraji teplomilné doubravy jsme našli silně ohroženou sasanku lesní (*Anemone sylvestris*). Neurčili jsme mladou rostlinu česneku s částečně nasivělými listy; při pozdější doplňující exkurzi jsme pak usoudili, že to musel být česnek zeliný (*Allium oleraceum*), který tu v půli července kvetl ve více exemplářích.

Po důkladném průzkumu jsme se vydali pěšinou na sever a prozkoumali i navazující skalní výchozy se stepními okny. Prostřední

skalní step byla nevelká a xerothermní trávník zde rychle přecházel do lesostepního porostu. Zaznamenali jsme tu např. zběhovce ženevského (*Ajuga genevensis*), rozchodník šestiřadý (*Sedum sexangulare*), svízel sivý (*Galium glaucum*) či tolici nejmenší (*Medicago minima*), kterou RIVOLA (1976) na území přírodní rezervace nezaznamenal. Zdeňka Pecková na okraji lesa objevila řeřišničník písečný (*Arabis arenosa*, syn. *Cardaminopsis arenosa*). Podél pěšiny rostla mochna bílá (*Potentilla alba*). Na bázích dubů šípáků (*Quercus pubescens*) Aleš Müller upozornil na lišejník stužkovec prašný (*Ramalina pollinaria*). Na kůře byla k vidění rovněž nápadně žlutozeleně zabarvená terčovka svařetělá (*Flavoparmelia caperata*), řazená mezi ohrožené druhy (viz LIŠKA a PALICE 2010). Vedlejším výsledkem botanického průzkumu zdejších skalek při doplňující letní exkurzi v červenci 2011 se stalo objevení dosud neznámé jeskyňky, nazvané proto Botanická (viz ŽÁK a ŽIVOR 2011).

Na třetí (nejsevernější) mikrolokalitě ve štěrbinách vápencových skalek rostl např. rozchodník bílý (*Sedum album*) a česnek chlumní (*Allium senescens* subsp. *montanum*). Ve spárách, kde se již nahromadilo trochu půdy, kvetl huseník ouškatý (*Arabis auriculata*), jež RIVOLA (1976) z území neuvedl, a penízek prorostlý (*Microthlaspi perfoliatum*, syn. *Thlaspi perfoliatum*). Ani rozrazil časný (*Veronica praecox*), kterého jsme si tu povšimli, RIVOLA (1976) ve svém floristickém seznamu nezmiňuje. Na hlubší půdě pak rostla válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), čistec přímý (*Stachys recta*) či strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*). Ve stínu teplomilných křovin se vyskytoval řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) nebo tolita lékařská (*Vincetoxicum hirsutifolium*). Níže ve svahu jsme objevili i četné listové růžice úzce kopinatých chlupatých listů, náležející zjevně jednoleté rostlině z čeledi *Boraginaceae*, kterou jsme však nedovedli blíže určit. Teprve při doplňující návštěvě o tři měsíce později vyšlo najevo, že jde o strošek pomněnkový (*Lappula squarrosa*); je to další z druhů, které RIVOLA (1976) z území neuvedl. Zdeněk Palice ohlásil výskyt korovitého lišejníku výslunných vápenců *Placocarpus schaeereri*. Pokoušeli jsme se tu potvrdit také výskyt nejvzácnějšího druhu Karlického údolí, včelníku rakouského (*Dracocephalum austriacum*), který byl odtud dokumentován již od 2. poloviny 19. století až do nedávné současnosti (např. ČELÁKOVSKÝ 1867–1881: 355; CONRATH 1886; DOMIN 1923, DOSTÁLEK et al. 2010), ale neúspěšně. Doufáme, že tu včelník stále roste a my jej pouze přehlédli v časném stádiu jeho vývoje.

7. Lesem zpět k Vonoklasům a na Karlík

Pak jsme se vydali zpět ke starému buku a odtud lesní cestou okolo Studené čili Hluboké rokle (viz např. LOŽEK 2007) k sv. hranici rezervace. Po cestě jsme zahlédli pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), žinavu evropskou (*Sanicula europaea*) či zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*). Ukázali jsme si také dvě ostrice listnatých lesů Českého krasu, vlhkomilnější o. prstnatou (*Carex digitata*) a suchomilnější o. horskou (*C. montana*). V jednom místě, kde byl povrch půdy zřejmě častěji narušovaný, rostl podběl léčivý (*Tussilago farfara*).

Na chvíli jsme se zastavili na okraji PR Karlické údolí, kde se vpravo od naší cesty nachází v mladém lesním porostu jedna z nejpočetnějších populací silně ohroženého vstavače nachového (*Orchis purpurea*) v Českém krasu. Zaznamenali jsme tu také violku divotvárnou (*Viola mirabilis*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) či prvosenku jarní (*Primula veris*). Na trouchnivém pařízku jsme obdivovali mechovou zahrádku s měříkem příbuzným (*Plagiomnium affine*), prutníkem chluponosným (*Bryum capillare*), rokytem cypřišovitým (*Hypnum cupressiforme*) a s dutohlávkou trásnitou (*Cladonia fimbriata*).



Obr. 4. Botanický průzkum diabasových skalek pod bývalou zříceninou hrádku Karlík (lokalita č. 20). Foto P. Špryňar.

Fig. 4. Botanical survey of basaltic rocks near the former ruin of the Karlík Castle (locality 20). Photo by P. Špryňar.

Vyšli jsme z lesa a před námi se opět objevily Vonoklasy. Zde se s námi rozloučili oba ukrajinští botanici, K. Baltaziuk a V. Iarema, a my pokračovali po lesní cestě na jih, abychom opět vešli do lesa a napojili se na bývalou trasu červené turistické značky. V lesní školce nás tu zaujala jedle (*Abies alba*), kterou RIVOLA (1976) z území ještě neuvedl, podél cesty třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*).

Před místem, kde stával hrádek Karlík, se s námi rozloučili oba naši zkušení průvodci, Stanislav Baumgartner a Marie Mikulčáková, kteří nám po celý den vybírali ty nejlepší a nejpohodlnější cesty, a kterým proto patří poděkování za zdar exkurze.

8. Ostroh s bývalým hrádkem Karlík

V dubohabrovém lese (pomístní název V maštálích) jsme objevili mimo jiné dymnivku dutou (*Corydalis cava*) a kopytník evropský (*Asarum europaeum*). Čekal nás tu také šestý dnešní druh violky, v. lesní (*Viola reichenbachiana*). Poznali jsme pryskyřník zlatožlutý (*Ranunculus auricomus* agg.) a ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*). Ukázali jsme si foliozní játrovku podhořanku plocholistou (*Porella platyphylla*) s nadsazenými lístky a mech kroucenec šídlovitý (*Tortula subulata*).

Po žluté značce jsme vystoupali na ostroh nad Karlickým údolím, kde se kdysi tyčil hrádek Karlík (starý pomístní název Hrádek, viz ROHON 1972). Zde nás opět dohnal Zdeněk Palice s rodinou, který se během předchozí cesty pozdržel vzadu, takže jsme se zase mohli věnovat i podrobnému průzkumu lišejníků.

Na místě někdejšího hrádku dnes zbyla jen nevelká plošina, kolem níž se rozkládá zakrslá acidofilní subxerothermní doubrava. O kyselém skalním podkladu svědčí květena, která je poněkud jiná (a druhově chudší), než na vápencovém podkladě. Rostla tu např. silenka níci (*Silene nutans*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) či jestřábník lesní (*Hieracium murorum*). Sestoupili jsme i na jz. ukloněný skalnatý svah s nevelkými porosty skalní stepi, kde jsme viděli např. rozchodník ostrý (*Sedum acre*), pryšec chvojku (*Euphorbia cyparissias*), mařinku psi (*Asperula cynanchica*), mateřídoušku vejčitou (*Thymus pulegioides*), pelyněk ladní (*Artemisia campestris*) či hlaváč bleďozlutý (*Scabiosa ochroleuca*). Snad nejvíc nás potěšil silně ohrožený koníček luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*). Nalezli jsme tu i přízemní listy bělozářky liliovitě (*Anthericum liliago*) a trs kavylu Ivanova (*Stipa pennata*). Z lišejníků nás upou-

tala nápadná hávnatka naryšavělá (*Peltigera rufescens*) nebo svítivé žlutozelený mapovník misničkovitý (*Rhizocarpon lecanorinum*), pro vědu popsány v roce 1923 Josefem Andersem, německým lichenologem žijícím v severních Čechách. Zdejší bryoflora byla poměrně chudá, zaznamenali jsme tu zpeřenku jedlovou (*Abietinella abietina*), hedvábitec pravý (*Homalothecium sericeum*), klanozoubek kopinatý (*Schistidium lancifolium*) a obecně rozšířené druhy jako prutník stříbřitý (*Bryum argenteum*), rohozub nachový (*Ceratodon purpureus*) a rokyt cypřišovitý (*Hypnum cupressiforme*).

Pak už jsme se vydali směrem k cíli naší výpravy, k obci Karlík. Při sestupu jsme si v humózním vlhčím dubohabrovém lese na úpatí svahu všimli růžově kvetoucího parazitického podbílků šupinatého (*Lathraea squamaria*) a žluté sasanky pryskyřníkovité (*Anemone ranunculoides*).

9. Obec Karlík

Dál jsme pokračovali po silnici po proudu Karlického potoka (po žluté turistické značce). U mostu přes potok si Zdeňka Pecková všimla mokřýše střídavolistého (*Chrysosplenium alternifolium*). Některé účastníky výpravy zaujaly i první dva betonové patníky u silnice na okraji obce, kde jsme rozpoznali mechy děrkavku poduškovitou (*Grimmia pulvinata*), kroucenec zední (*Tortula muralis*) a klanozoubek Dupretův (*Schistidium dupretii*).

Všichni, kdož vytrvali do úplného konce exkurze, se šli na zahrádce Hospůdky Garáž v centru obce Karlík. Zdejší dřevěné stoly se staly naší poslední, byť neplánovanou botanickou lokalitou. Když jsme popíjeli pěnivý Staropramen a pochutnávali si na opečené klobásce, všimli jsme si na omšelých prknech stolu drobných lišejníků svícničku žloutkového (*Candelariella vitellina*), misničky práškovité (*Lecanora conizaeoides*), terčovniku tenounkého (*Physcia tenella*) a zárodků stélky blíže neurčeného druhu z rodu *Caloplaca*. Navíc tu rostl i mech prutník stříbřitý (*Bryum argenteum*).

Občerstvili jsme se, vyměnili jsme si bezprostřední dojmy z exkurze a většina účastníků pak zamířila po šesté hodině odpolední autobusem č. 415 do Černošic a odtud vlakem do Prahy.

10. Přehled lokalit

Popis každé lokality (č. 1–24) začíná vždy názvem katastrálního území, na němž lokalita leží (k.ú. Vonoklasy, Roblín, Mořinka nebo Karlík). Zeměpisné souřadnice lokalit byly zaměřeny v terénu v systému WGS 84. Všechny lokality leží v poli 6051 síťového mapování (6051a: 10–12; 6051b: 1–9, 16–17; 6051c: 13–15; 6051d: 18–24). Lokality č. 10–21 leží na území přírodní rezervace Karlické údolí, lokality č. 1–23 leží v CHKO Český kras.

1. Vonoklasy, v obci na modré turistické značce. – **2.** Vonoklasy, okolo zídek podél cesty na z. okraji obce na modré turistické značce. – **3.** Vonoklasy, úvozová cesta (modrá turistická značka) z. od obce. – **4.** Vonoklasy, opuštěný vápencový lom u modré turistické značky, cca 400 m zsz. od středu obce. – **5.** Vonoklasy, listnatý les na modré značce, cca 450–550 m zsz. od středu obce. – **6.** Vonoklasy, okraj trnkových křovin a dřevěné odpočívadlo na modré značce, asi 600 m sz. od středu obce. – **7.** Vonoklasy, polní cesta na modré značce cca 0,6–0,9 km zsz. od středu obce. – **8.** Roblín, dubohabrový les cca 0,9–1,8 km zsz. od středu Vonoklas, na modré značce směrem na Roblín. – **9.** Roblín, neznačená cesta odbočující na jz. od modré turistické značky z Vonoklas do Roblína (souřadnice odbočky od modré značky: 49°57'30,38"N, 14°15'14,08"E). – **10.** Mořinka, PR Karlické údolí, dubohabrový les podél neznačené cesty cca 1,1 km j. od křižovatky Karlštejské a Vonoklaské ulice v centru Roblína (49°57'07,60"N, 14°14'59,84"E). – **11.** Mořinka,

PR Karlické údolí, starý buk na rozcestí, cca 1,1 km j. od křižovatky Karlštejské a Vonoklaské ulice v centru Roblína (49°57'06,47"N, 14°14'56,20"E). – **12.** Mořinka, PR Karlické údolí, pěšina od starého buku k Peluňkové stráni. – **13.** Mořinka, PR Karlické údolí, skalní step (pomístní název Peluňková stráž neboli Krancle), j. mikrolokalita (49°56'56,68"N, 14°14'49,71"E). – **14.** Mořinka, PR Karlické údolí, skalní step (Peluňková stráž neboli Krancle), prostřední mikrolokalita (49°56'58,43"N, 14°14'49,74"E). – **15.** Mořinka, PR Karlické údolí, skalní step (Peluňková stráž neboli Krancle), s. mikrolokalita (49°56'59,15"N, 14°14'48,81"E). – **16.** Mořinka, PR Karlické údolí, cesta okolo Studené rokle k sv. hranici rezervace. – **17.** Mořinka, v. okraj PR Karlické údolí, lokalita *Orchis purpurea* (49°57'07,13"N, 14°15'27,95"E). – **18.** Karlík, PR Karlické údolí, cesta do údolí Karlického potoka, cca 500–800 m z. od Vonoklas (bývalá červená turistická značka). – **19.** Mořinka, PR Karlické údolí, dubohabrový les u zříceniny hradu Karlík („V maštalích“) okolo cesty z Vonoklas (žlutá turistická značka). – **20.** Mořinka, PR Karlické údolí, poloha bývalého hrádku Karlík a skalní step na jz. svahu pod hrádkem nad údolím Karlického potoka ssz. od obce (49°56'40,17"N, 14°15'16,72"E). – **21.** Mořinka, PR Karlické údolí, dubohabrový les pod zříceninou hradu Karlík cestou k silnici (žlutá turistická značka). – **22.** Mořinka, u mostu přes Karlický potok na s. okraji obce Karlík (žlutá turistická značka). – **23.** Mořinka, dva betonové patníky u silnice na s. okraji obce Karlík (žlutá turistická značka) (49°56'30,24"N, 14°15'24,54"E). – **24.** Karlík, stůl na zahrádce restaurace „Hospůdka Garáž“ v obci.

11. Přehledy nalezených druhů

Během naší exkurze jsme zaznamenali 52 taxonů lišejníků, 5 taxonů hub, 1 řasu, 49 taxonů mechorostů a 197 taxonů cévnatých rostlin. Za jménem každého z nich je v následujících přehledech uveden výčet lokalit, kde jsme jej zaznamenali.

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).

Amandinea punctata 14; *Aspicilia contorta* 2; *Bilimbia sabuletorum* 2; *Caloplaca cirrochroa* 2; *Caloplaca citrina* agg. 2; *Caloplaca* sp. 24; *Candelariella vitellina* 13, 24; *Candelariella xanthostigma* 14; *Chaenotheca furfuracea* 3; *Cladonia fimbriata* 17; *Cladonia symphyrcarpia* 14; *Collema* sp. 13; *Diploschistes scruposus* 13; *Evernia prunastri* 6; *FLAVOPARMELIA CAPERATA* 14; *Hypogymnia physodes* 8; *Hypogymnia tubulosa* 6, 8; *Lecanora cyrtella* 4; *Lecanora albescens* 2; *Lecanora conizaeoides* 8, 24; *Lecanora crenulata* 13; *Lecidella elaeochroma* 14; *Lecidella flavosorediata* 14; *Melanelixia fuliginosa* 5; *Melanelixia subaurifera* 14; *Parmelia sulcata* 3; *Peltigera rufescens* 20; *Phaeophyscia orbicularis* 3; *Physcia adscendens* 3; *Physcia tenella* 3, 24; *Placocarpus schaereri* 15; *Placopyrenium fuscillum* 15; *Protoblastenia rupestris* 2; *Psorotichia schaereri* 13, 15; *Punctelia jeckeri* 14; *Ramalina farinacea* 6; *Ramalina pollinaria* 14; *Rhizocarpon distinctum* 13; *Rhizocarpon lecanorinum* 20; *Rinodina exigua* 14; *Rinodina lecanorina* 15; *Synalissa ramulosa* 15; *Thelocarpon laureri* 6; *Thyrea confusa* 15; *Usnea* sp. 6; *Verrucaria cf. viridula* 13; *Xanthoparmelia pulla* 13; *Xanthoparmelia stenophylla* 13; *Xanthoria parietina* 2, 3, 4, 14; *Xanthoria polycarpa* 6.

Houby

Athelia arachnoidea 8; *Rhytisma acerinum* 9; *Trametes* cf. *hirsuta* 6; *Tranzschelia fusca* 9; *Vuilleminia comedens* 6, 8.

Řasy

Trentepohlia umbrina 11.

Mechorosty

Druhy se jménem **tučně** zvýrazněným jsou v Červeném seznamu mechorostů ČR (KUČERA a VÁŇA 2006; KUČERA et al. 2012) zařazeny v kategorii **druhů vyžadujících pozornost** (kategorie LC-att), druh se jménem navíc **podtrženým** v kategorii **taxonů blízkých ohrožení** (kategorie LR-nt). Je pozoruhodné, že ze 13 druhů mechorostů, které v PR Karlické údolí náhodně zaznamenal RIVOLA (1976, s. 71), uvádíme pouze jediný (*Tortella tortuosa*). Je to jistě tím, že oba srovnávané seznamy jsou značně nekompletní a bryoflóra Karlického údolí je bohatá.

Abietinella abietina (syn. *Thuidium abietinum*) 13, 20; *Amblystegium serpens* 4, 5; *Atrichum undulatum* 3; *Brachytheciastrum velutinum* 5; *Bryum argenteum* 20, 24; *Bryum caespitium* 20, 23; *Bryum capillare* 3, 17; ***Campylidium calcareum*** (syn. *Campylophyllum calcareum*) 4; *Ceratodon purpureus* 3, 20; *Chiloscyphus profundus* (syn. *Lophocolea heterophylla*) 8; *Coscinodon cribrosus* 20; *Dicranum scoparium* 10; *Ditrichum flexicaule* 13; *Encalypta streptocarpa* 14; *Encalypta vulgaris* 20; *Fissidens dubius* 14; *Fissidens taxifolius* 18; *Frullania dilatata* 11; *Grimmia ovalis* 20; *Grimmia pulvinata* 2, 23; *Homalothecium lutescens* 4; *Homalothecium sericeum* 20; *Hypnum cupressiforme* 2, 17, 20; *Orthotrichum anomalum* 4, 23; *Orthotrichum pumilum* 8; *Orthotrichum diaphanum* 8, 11; *Plagiomnium affine* 17; *Plagiomnium cuspidatum* 5, 8; *Plagiomnium undulatum* 3; *Plagiothecium* sp. 5; *Platygyrium repens* 8; *Polytrichum formosum* 3, 17; *Porella platyphylla* 19; *Pseudoleskeella nervosa* 11; *Pterigynandrum filiforme* 11; *Pterigoneurum ovatum* 13; *Pylaisia polyantha* 11; *Rhytidium rugosum* 13; *Schistidium dupretii* 2, 23; ***Schistidium lancifolium*** 20; *Syntrichia ruralis* 2; *Tortella inclinata* 20; ***Tortella squarrosa*** (syn. *Pleurochaete squarrosa*) 13, 15; *Tortella tortuosa* 13, 15; *Tortula lindbergii* (syn. *T. lanceolata*) 15, 20; *Tortula muralis* 2, 22, 23; *Tortula subulata* 19; *Ulotia crispa* 8; *Weissia controversa* 20.

Cévnaté rostliny

Taxony se jménem **tučně** zvýrazněným jsou v Červeném seznamu ČR (GRULICH 2012, DANIHELKA et al. 2012) zařazeny v kategorii vzácnějších taxonů vyžadujících pozornost – méně ohrožených (C4a), taxony se jménem navíc **podtrženým** v kategorii ohrožených (C3), taxony se jménem zvýrazněným navíc **KAPITÁLKAMI** v kategorii silně ohrožených (C2).

Abies alba 18; *Acer campestre* 3, 5, 8; *Acer platanoides* 8; *Acer pseudoplatanus* 8, 17; *Achillea millefolium* agg. 2; ***Achillea pannonica*** 14; *Acinos arvensis* 13; *Aegopodium podagraria* 2, 8; *Agrimonia eupatoria* 15; *Ajuga genevensis* 14; *Alliaria petiolata* 2, 8; *Allium oleaceum* 13; ***Allium senescens* subsp. montanum** 13, 15; *Anemone nemorosa* 8, 9, 11, 16, 17, 19; *Anemone ranunculoides* 21; ***ANEMONE SYLVESTRIS*** 13; ***Anthericum liliago*** 20; ***Anthericum ramosum*** 13; *Anthriscus sylvestris* 3, 6, 8, 16; *Arabidopsis arenosa* (syn. *Cardaminopsis arenosa*) 14, 20; ***Arabis auriculata*** 13, 15; *Arabis hirsuta* agg. 13; *Arrhenatherum elatius* 2; *Artemisia campestris* 15, 20; *Artemisia vulgaris* 4; *Asarum europaeum* 16, 19; *Asperula cynanchica* 13, 20; *Asplenium ruta-muraria* 13; *Astragalus glycyphyllos* 8; *Ballota nigra* 2; ***Berberis vulgaris*** 17; *Brachypodium pinnatum* 13, 15; *Bromus benekenii* 11; ***Buglossoides purpureocaerulea*** (syn. *Lithospermum purpureocaeruleum*) 11, 13; *Bupleurum falcatum* 13; *Calamagrostis*

arundinacea 11; *Calamagrostis epigejos* 18; *Campanula persicifolia* 10, 20; *Campanula rapunculoides* 5; *Campanula trachelium* 8; *Capsella bursa-pastoris* 1; *Cardamine impatiens* 11; *Carex digitata* 3, 8, 16, 17, 20; ***Carex humilis*** 13; *Carex montana* 12, 16, 17; *Carex sylvatica* 9, 17; *Carpinus betulus* 5, 8, 10, 19; *Centaurea scabiosa* 13; ***Centaurea triumfettii*** 13, 15, 20; *Chaerophyllum aromaticum* 8; *Chaerophyllum temulum* 8; *Chelidonium majus* 1; *Chrysosplenium alternifolium* 22; *Cichorium intybus* 7; *Clinopodium vulgare* 8; ***Cornus mas*** 9, 11, 13, 15, 19; *Cornus sanguinea* 8; *Corydalis cava* 19; *Corylus avellana* 3, 16; ***Cotoneaster integerrimus*** 13, 15, 20; *Crataegus laevigata* agg. 3, 17; *Daphne mezereum* 9, 16, 17; *Daucus carota* 7; ***Dictamnus albus*** 13, 15; *Echinops sphaerocephalus* 3; *Echium vulgare* 13; *Elymus repens* (syn. *Elytrigia repens*) 2; ***Erysimum crepidifolium*** 13; *Euonymus europaeus* 3; *Euphorbia cyparissias* 7, 20; *Fagus sylvatica* 9, 11, 16, 17; *Festuca heterophylla* 12; *Festuca ovina* 9, 10; *Festuca rupicola* 14; *Ficaria verna* subsp. *verna* (syn.: *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*) 8, 11, 19; *Fragaria moschata* 8; *Fraxinus excelsior* 8; *Galium aparine* 5, 8; ***Galium glaucum*** 13, 14; *Galium odoratum* 8, 11; *Galium sylvaticum* 8, 10, 16, 17, 19; *Geranium robertianum* 8; ***Geranium sanguineum*** 13, 15; *Geum urbanum* 3, 8, 11; *Glechoma hederacea* 1; *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum* 13; *Hepatica nobilis* 5, 8, 10, 16, 17, 19, 20; *Heracleum sphondylium* 3; *Hieracium murorum* 8, 9, 10, 16, 20; ***Hierochloë australis*** 11; *Hypericum perforatum* 3; *Impatiens parviflora* 11; ***Jovibarba globifera* subsp. globifera** 13; ***Juniperus communis* subsp. communis** 13; ***Lactuca perennis*** 13, 15; *Lamium purpureum* 3; ***Lappula squarrosa*** 15; *Lapsana communis* 8; *Larix decidua* 8; *Lathraea squamaria* 21; *Lathyrus niger* 10, 11; ***LATHYRUS PANNONICUS* SUBSP. COLLINUS** 13; *Lathyrus vernus* 5, 8, 10, 16, 19; *Ligustrum vulgare* 5, 13, 20; ***Lilium martagon*** 11; *Lonicera xylosteum* 8, 16; *Luzula campestris* 2; *Luzula divulgata* 10; *Luzula luzuloides* 9, 11; *Lycium barbarum* 2; *Lysimachia nummularia* 2; *Maianthemum bifolium* 8, 16; *Malus domestica* 4; ***Medicago minima*** 14; *Melica nutans* 11; ***Melica transsilvanica*** 15; ***Melittis melissophyllum*** 10, 16; *Mercurialis perennis* 9, 19; *Microthlaspi perfoliatum* (syn. *Thlaspi perfoliatum*) 2, 13, 15; *Moehringia trinervia* 11; *Mycelis muralis* 3, 8, 11; *Myosotis sylvatica* 8; ***Neottia nidus-avis*** 8; ***Noccaea montana*** (syn. *Thlaspi montanum*) 12; *Oenothera biennis* 4; ***ORCHIS PURPUREA*** 11, 12, 17; *Oxalis acetosella* 8, 16; *Phleum phleoides* 13; *Picea abies* 8; ***Pilosella cymosa*** (syn. *Hieracium cymosum*) 13; *Pinus nigra* 10; *Pinus sylvestris* 8, 9, 20; *Plantago major* 3, 11; *Plantago media* 4; ***Platanthera bifolia*** 10; *Poa nemoralis* 5, 10, 16, 19, 20; *Polygonatum multiflorum* 18; ***Potentilla alba*** 13, 14; ***Potentilla incana*** (syn. *P. arenaria*) 13, 15, 20; *Potentilla reptans* 6; *Potentilla verna* (syn. *P. tabernaemontani*) 2, 14; *Primula veris* 8, 11, 16, 17; *Prunus avium* 4; ***PRUNUS FRUTICOSA*** 13; *Prunus spinosa* 4; *Pseudotsuga menziesii* 9; *Pulmonaria obscura* 8, 10, 16, 19; ***PULSATILLA PRATENSIS* SUBSP. BOHEMICA** 13, 20; *Quercus petraea* 5; ***Quercus pubescens*** 13; *Ranunculus auricomus* agg. 8, 9, 19; *Rosa canina* 3; ***Rosa gallica*** 14; *Rubus fruticosus* agg. 8; *Rubus idaeus* 8; *Rumex obtusifolius* 8; *Salvia pratensis* 13, 20; *Sambucus nigra* 3; *Sanguisorba minor* 13, 20; *Sanicula europaea* 8, 9, 10, 16, 17; *Scabiosa ochroleuca* 13, 20; *Securigera varia* 8, 20; *Sedum acre* 14, 20; *Sedum album* 13, 15; *Sedum sexangulare* 13, 15; *Senecio jacobaea* 7; ***Seseli osseum*** 13, 15, 20; *Sesleria caerulea* 13, 15; *Silene latifolia* subsp. *alba* 6; *Silene nutans* 10, 20; ***Sorbus torminalis*** 5, 8; *Stachys recta* 13, 15, 20; *Stellaria holostea* 8, 11, 19; *Stellaria media* 2; *Stellaria nemorum* 8; ***Stipa pennata*** 13, 15, 20; *Tanacetum corymbosum* (syn. *Pyrethrum corymbosum*) 5, 11, 13, 16, 19, 20; *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 1, 3, 8, 13; ***Teucrium chamaedrys*** 4, 13, 15; *Thymus pulegioides* 13, 20; *Tilia cordata* 17; *Trifolium alpestre* 13, 14; *Tussilago farfara* 8, 16;

Urtica dioica 2, 8; *Verbascum lychnitis* 14; ***Veronica praecox*** 15; *Veronica chamaedrys* agg. 2, 4, 15; *Veronica sublobata* 2, 8; *Vicia sepium* 6; *Vincetoxicum hirundinaria* 15; *Viola collina* 12, 17; *Viola hirta* 5, 8; ***Viola mirabilis*** 8, 17, 19; *Viola odorata* 2, 3, 9; *Viola reichenbachiana* 3, 11, 16, 19; *Viola riviniana* 4, 8; ***Viscum album* subsp. *austriacum*** 8.

Literatura

- BLAŽKOVÁ D. (1958): *Fytocenologická studie roblínských hájů*. – Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta UK, Praha. [depon. in: Knihovna Katedry botaniky PřF UK].
- BLAŽKOVÁ D. (1962): Phytozöologische Studie aus den Roblínské lesy (Roblin-Wäldern). – *Acta Universitatis Carolinae, Biologica*, 1962: 219–288. Praha.
- BLAŽKOVÁ D. (2000): Rostlinstvo přírodní rezervace Karlické údolí a okolí. – *Zpravodaj ochránců přírody okresu Praha–západ*, 20–21: 23–26. Praha.
- BROŽKOVÁ H. (2004): *Zpracování mapy aktuální vegetace přírodní rezervace Karlické údolí (CHKO Český kras) a vyhodnocení zápisů. 1. část*. – Dipl. práce, ČZU FLE, Praha. [depon. in: ČZU, Studijní a informační centrum]
- CONRATH P. (1886): Floristisches aus Böhmen. – *Oesterreichische botanische Zeitschrift*, 36: 276–277. Wien.
- ČELAKOVSKÝ L. (1867–1881): *Prodromus der Flora von Böhmen*. I.–IV. – Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens: 1–955. Prag.
- ČERNÁ E. (1994): *Floristický výzkum Karlického údolí a jeho okolí*. – Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta UK, Praha. [depon. in: Knihovna Katedry botaniky PřF UK]
- ČERVENKA V. J. B. (1956): Karlické údolí. – *Časopis Národního musea, oddíl přírodovědný*, 125: 19–22. Praha.
- DANIHELKA J., CHRTEK J., KAPLAN Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia*, 84: 647–811. Praha.
- DOMIN K. (1923): Karlické údolí (Geobotanických vycházek po širším okolí Pražském č. 1). – *Časopis Národního musea, oddíl přírodovědný*, 97: 41–51. 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.
- GRULICH V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – *Preslia*, 84: 631–645. 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.
- LIŠKA J. (2010): Česká jména lišejníků. – *Příroda*, 29: 67–135. Praha.
- LIŠKA J., PALICE Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – *Příroda*, 29: 3–66. Praha.
- LIŠKA J. (2012): Lichen flora of the Czech Republic. – *Preslia*, 84: 851–862. Praha.
- LOJDA J. (2004): *Zpracování mapy aktuální vegetace přírodní rezervace Karlické údolí (CHKO Český kras) a vyhodnocení zápisů. 2. část*. – Diplomová práce, Česká zemědělská univerzita, FLE, Praha. [depon. in: ČZU, Studijní a informační centrum]
- LOŽEK V. (2007): Měkkýši přírodní rezervace Karlické údolí. – *Bohemia centralis*, 28: 393–410. Praha.
- LOŽEK V., KUBÍKOVÁ J., ŠPRYŇAR P. (Red., 2005): *Střední Čechy. Chráněná území ČR XIII*. – AOPK ČR a Ekocentrum Brno: 1–904. Praha.
- MOLÍKOVÁ M. (1985): *Botanický inventarizační průzkum státní přírodní rezervace Karlické údolí*. – Nepublikovaná zpráva [depon. in: Správa CHKO Český kras, Karlštejn].
- PODZIMEK J. (1927): *Acarospora badiofusca* (Nyl.) Th. Fr. v Čechách. – *Časopis Národního musea, oddíl přírodovědný*, 101: 106–107.
- RIVOLA M. (1972): *Botanická inventarizace SPR Karlické údolí*. – Nepublikovaná zpráva, 23 s. [depon. in: Správa CHKO Český kras, Karlštejn].
- RIVOLA M. (1976): Vegetační poměry státní přírodní rezervace Karlické údolí. – *Československá ochrana přírody*, 16: 63–79. Bratislava.
- RIVOLA M. (1982): Vegetace středočeských pěnovců. – *Preslia*, 54: 329–339. Praha.
- ROHON P. (1972): Lesy Českého krasu, část Karlické údolí. – *Československá ochrana přírody*, 13: 167–209. Bratislava.
- SVOBODA D. (2007): Lichens of the central part of the Bohemian Karst. – *Novitates Botanicae Universitatis Carolinae*, 18: 15–52. Praha.
- ŠÍMA P. (2007): Květena východní části Českého krasu. – *Bohemia centralis*, 28: 117–202. Praha.
- ŠPRYŇAR P. (2003): Jarní vycházka botanická na pahorky řevnické a třebaňské. – *Český kras*, XXIX: 52–55. Beroun.
- ŠPRYŇAR P. (2011): Kruštík růžkatý (*Epipactis muelleri*) v Českém krasu. – *Český kras*, XXXVII: 20–23. Beroun.
- VACHTL J. (1949): *Soupis lomů ČSR. Číslo 39. Okres Praha–jih*. – Státní geologický ústav: 1–78. Praha.
- VONDRÁK J., KOCOURKOVÁ J., SLAVÍKOVÁ-BAYEROVÁ Š., BREUSS O., SPARRIUS L., HAWKSWORTH D. L. (2007): Noteworthy lichens, lichenicolous and other microfungi recorded in Bohemian Karst, Czech Republic. – *Bryonora*, 40: 31–40. Praha.
- ŽÁK K., ŽIVOR R. (2011): Evidence jeskyní Českého krasu: doplnky a změny za období 1. října 2009 až 30. září 2011. – *Český kras*, XXXVII: 60–64. Beroun.