Přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2017

ARNIKA



Krytonosci - duchové pradávných lesů

Historie a obnova tvrze v Pomezné u Chebu

Vzácná rozsivka z minerálních pramenů

Nálezy vzácných mechorostů ve Slavkovském lese



▲ Jezírko s vývěry železitých minerálních vod u pramene Hubertka poblíž Chodové Plané. Jedna z nově nalezených lokalit vzácné rozsivky *Pinnularia ferrophila* (str. 30). Foto Přemysl Tájek.

▼ Bažiník kostrbatý (*Paludella squarrosa*), str. 46. Foto Štěpán Koval.



Arnika
Přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2017

Na obálce tohoto čísla Arniky převažují náměty, které v naší přírodě obyčejný smrtelník obvykle nespatří. Ani ne tak proto, že by byly vzácné. Hlavním důvodem je spíše nutnost vědět, kam při jejich hledání „zabořit nos“ – třeba do spadaného listí, do koberce mokrých mechů, bahnitých vývěrů minerálek nebo i silniční krajnice.

Obálka i samotný obsah této Arniky ještě lépe než kdy jindy vystihují dlouhodobou snahu aktivních přírodovědců i historiků působících v našem kraji přiblížit čtenářům neznámé světy – blízké i vzdálené zároveň. Je dobré se na okraj těchto světů vydat v doprovodu znalců, kteří umějí ukázat jejich obrysy, zaujmout a nadchnout. Další vaše objevování už může být samostatné, často i o to dobrodružnější. Příroda, krajina i historie našeho kraje jsou natolik rozmanité, že bez ohledu na vaši profesi či věk se z vás po čase mohou stát odborníci na některou z nepřeberných částí lidského bádání. Řadu takových osobností znám, vypracovaly se „jen“ na základě vlastního zájmu a odhodlání. Doufám, že se Arnika za dobu svého vycházení stala alespoň pro pár podobných nadšenců inspirací. A pokud nejste čtenářským typem, nevadí – přijďte na některou z pravidelně pořádaných exkurzí z cyklu „Pojďte s námi do přírody“. Zanícené vyprávění nadšených průvodců bývá zpravidla nakažlivé ještě více.

Přemysl Tájek

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

Český svaz ochránců přírody

CHKO Slavkovský les

KARLOVARSKÝ KRAJ

OBSAH ČÍSLA

Duchové pradávných lesů – bezkřídlí krytonosci ve Slavkovském lese
Pavel Jaška, Pavel Krásenský 2

Kůrovci na borovici blatce v NPR Kladské rašeliny
Tomáš Fiala 7

Lžičník dánský – nový druh květeny ČR v našem kraji
Jiří Brabec 10

Pomezná – starobylé sídlo s pohnutou historií
Petr Jaška 12

Divočina za humny – odvaly u starých dolů nad Michalovými Horami
Přemysl Tájek 16

Život v podzemí VII. – Lumci
Libor Dvořák 18

Nástupci mariánskolázeňského Krále smrků
Jaroslav Michálek 21

Záchrana kostela sv. Bartoloměje, jednoho z nejstarších kostelů na Karlovarsku
Václav Lupínek 24

Červený poklad Chlumské hory opět nalezen
Václav Lupínek 26

Prosincová ústava z roku 1867 a proměna osídlení Židů v Karlovarském kraji
Lukáš Svoboda 28

Nové nálezy vzácné endemické rozsivky *Pinnularia ferrophila*
Přemysl Tájek, Kateřina Vrbová, Jana Kulichová 30

Lávový proud nad Sedlečkem – nově odhalený svědek vzniku Šemnické skály
Vladislav Rapprich, Jan Matějů 35

Lišejníky Slavkovského lesa IV. – zemní druhy
Ondřej Peksa 38

Hloubek – „starý“ potok a nová rezervace ve Slavkovském lese
Přemysl Tájek, Jan Matějů 43

Nálezy vzácných mechorostů na slatinných loukách ve Slavkovském lese
Táňa Štechová, Alžběta Manukjanová, Jitka Bradáčová 46

„Sekerské louky“ – území s hodnotou přírodní rezervace
Miroslav Trégler 50

Skalky skřítků – objevy a teorie v průběhu času
Stanislav Wieser 52

Udělali jsme pro přírodu – podpora vzácných listonohů
Petr Jiskra 55

Zajímavá místa Karlovarského kraje – Počátky v Krušných horách
Stanislav Wieser 56

Proměny v čase – Přeložka železniční tratě mezi Královským Poříčím a Novým Sedlem
Stanislav Wieser 60

Foto obálky:
Krytonosec *Onyxacalles pyrenaeus* (Duchové pradávných lesů – bezkřídlí krytonosci ve Slavkovském lese, str. 2). Foto Pavel Krásenský.

Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje, vydává ZO ČSOP Kladská a AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les za finančního přispění Karlovarského kraje, e-mail: redakce.arnika@email.cz.
Redakce: P. Tájek, J. Rolková, P. Krása, S. Wieser, P. Tájková, P. Jiran.
Tiskovina evidovaná u Ministerstva kultury pod ev. č.: MK ČR 14993. Vychází nepravidelně v nákladu 700 ks.
Za původnost a obsahovou správnost ručí autoři. Číslo neprošlo jazykovou úpravou. Toto číslo vychází s finanční podporou Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a Karlovarského kraje. Elektronická verze časopisu je dostupná na internetové adrese www.casopis-arnika.cz. Grafická úprava a tisk Skyepress - tiskárna Halla, Cheb. **ISSN: 1804-1914.**



Ve starých lesích přírodní rezervace Holina žije několik druhů bezkřídlých krytonosců. Foto Pavel Jaška.



Duchové pradávných lesů – bezkřídlí krytonosci ve Slavkovském lese

Pavel Jaška, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les
Pavel Krásenský, Oblastní muzeum v Mostě

Nosatcovití brouci (Curculionoidea) tvoří s téměř 70 tisíci druhy celosvětově nejpočetnější skupinu brouků. Vynecháme-li kůrovce (Scolytinae) a jádrohlody (Platypodinae), pak žije v Čechách přibližně 820 druhů (Benedikt et al. 2010). Ve střední Evropě se jedná o drobné brouky velikosti 1,5–21 mm s charakteristickou hlavou protaženou v kratší či delší nosec a většinou lomenými tykadly. Nosatci jsou býložravci v larválním stádiu i v dospělosti, živí se rostlinnými tkáněmi (Hůrka 2005). Vzhledem k velkému počtu druhů žijících na našem území není nijak překvapivé, že mezi nosatci najdeme řadu druhů s nízkými nároky na přirozenost životního prostředí nebo druhy schopné adaptovat se na sekundární, více či méně přirozená stanoviště. Tyto druhy nebývají ohrožené, některé jsou dokonce škůdci polních kultur a v lesnictví. Z pohledu ochrany přírody jsou na druhou stranu velmi zajímavé druhy s úzkou vazbou na přirozené prostředí. Tyto druhy jsou často ohrožené změnami v krajině a bývají o poznání vzácnější.

V tomto ohledu stojí bezpochyby za pozornost nosatci krytonosci (Cryptorhynchinae) bývalého rodu *Acalles* (v širším pojetí, sensu lato). Pro území Čech uvádí Komentovaný seznam nosatcovitých brouků České republiky a Slovenska recentně 13 druhů (Benedikt et al. 2010). Převážně se jedná o velmi drobné nosatce o velikosti několika málo milimetrů, kteří jsou dokonale maskováni zbarvením a strukturou krovek. Imitují totiž substrát,

na kterém žijí. Jako ostatní krytonosci mají na spodní části hrudi hlubokou rýhu, do které mohou skrýt svůj nosec, což v nebezpečí také dělají. V průběhu evoluce ztratili schopnost letu, nemají křídla a jejich krovky jsou srostlé. V našich středoevropských podmínkách se jedná výhradně o lesní druhy. Absence letových schopností je zřejmě adaptací na stabilní lesní prostředí a život v lesním opadu, kde není třeba se přesouvat na velké vzdálenosti. Tato strategie může být úspěšná, pokud je lesní prostředí trvalé a stabilní. Jakmile však dojde k zásadním změnám, např. smýcení porostu, bezkřídlí nosatci nejsou schopni přesunů do vhodných vzdálených lesů a lokálně vymřou. Omezená pohyblivost jim také znemožňuje osídlení nově vznikajících lesních porostů izolovaných od lesů původních. Díky této vlastnosti jsou tyto druhy dobrým indikátorem lesů s historickou kontinuitou (Špryňar et Strejček 2012). Jedná se tedy o druhy reliktní – druhy s velkým významem indikačním a ochranářským.

O životě jednotlivých druhů krytonosců toho ale víme poměrně málo. Dospělí brouci jsou nalézáni při sklepávání odumírajících nebo odumřelých větví stromů a při prosevech lesního substrátu. Oblíbenou metodou je obracení drobných větviček ležících na lesní půdě. Tito nosatci bývají přichyceni na jejich spodní straně. J. Niedl ve svých poznámkách vyvozoval, že brouci na spodních stranách větviček vylučují zřejmě pohlavní feromony a lákají druhé pohlaví. Tímto způsobem by mohlo být usnadněno setkání jedinců opačného pohlaví. S kolegy se rovněž domníval, že potravou jsou těmto broukům rozkládající se rostlinné a houbovité látky v substrátu, kde by měl také probíhat i vývojový cyklus (Niedl 1987). Vzhledem k tomu, že jsou na spodních stranách větví často nalézáni brouci ve více exemplářích, někdy také kopulující jedinci, jeví se úvaha o významu drobných větviček pro rozmnožování opodstatněná. Novější pozorování potvrdila u některých druhů kladení vajíček na povrch čerstvě uhynulých větví (Bayer et Stüben 2000). Larvy se zjevně vyvíjejí v kambiu dřeva, které je krátce po úhynu větví stále výživné (Hijerman 2004).







▲ Jeden z nejběžnějších krytonosců Slavkovského lesa – *Acalles camellus*.
▲ Dva jedinci druhu *Ruteria hypocrita* na spodní straně odumřelých větví.
▲ Krytonosec *Onyxacalles pyrenaeus*.
Všechny tři fotografie Pavel Krásenský.

Nejedná se však jen o na zemi ležící větve, neboť některé druhy lze dobře sklepávat např. z tenkých terminálních výhonů stromků. Dospělci se zřejmě živí nárosty mycelií





▲ Okřídlený krytonosec *Cryptorhynchus lapathi*.
▲ Krytonoscům podobný nosatec *Trachodes hispidus*. Obě fotografie Pavel Krásenský.

hub na odumřelém nebo odumírajícím dřevě. Nároky na životní prostředí a vývoj larev se však nepochybně liší mezi jednotlivými druhy. Různé druhy jsou vázány na různé typy lesa a dřevinnou skladbu. Nelze ani vyloučit rozdílné preference pro určitá stádia odumírání dřevní hmoty.

Na výskytu bezkřídlých krytonosců v CHKO Slavkovský les se, jako jinde v Evropě, neblaze podepsal historický způsob lesnického hospodaření. Většina původních listnatých a smíšených lesních porostů s dominancí buku byla převedena na smrkové monokultury. Došlo tedy k totální destrukci ekosystémů původních lesů. Poslední zbytky se zachovaly v podstatě jen v přírodních rezervacích nebo na velmi těžce přístupných lokalitách. Právě na tyto poslední fragmenty je omezen výskyt vzácných bezkřídlých lesních nosatců. Naše poznatky jsou prozatím značně neúplné a vycházejí z několika málo průzkumů a nahodilých sběrů na různých místech CHKO. Na území Slavkovského lesa zatím evidujeme pět druhů krytonosců na 13 lokalitách (viz tabulka). Nejčastěji jsou nalézány druhy *Ruteria hypocrita*, *Acalles camellus* a *Onyxacalles pyrenaeus*. Všechny tři druhy jsou vázány na bučiny, suťové lesy, dubohabřiny ale i další typy lesů. *O. pyrenaeus* obývá i zachovalé smrkové lesy (Špryňar et Strejček 2010). Druh *Cryptorhynchus lapathi* je detailně popsán mimo text ve zvláštním boxu.

Velmi zajímavá se z pohledu bezkřídlých nosatců jeví přírodní rezervace Lazurový vrch. V malém, nicméně na druhy stromů pestrém fragmentu původního lesa (6,54 ha), zde byly zjištěny 3 druhy krytonosců, a to v neobvykle vysokých početnostech. Tři druhy krytonosců byly dále zjištěny v původních lesích přírodní rezervace Údolí Teplé (Strejček 2007) a v přírodní rezervaci Holina u Lázní Kynžvart (Doležal 2006, Krátký 2015). V ostatních zachovalých lesních porostech zatím evidujeme jeden až dva druhy krytonosců (viz tabulka). Ochranářsky významné bylo zjištění dvou druhů krytonosců ve fragmentu původních lesů s dominancí buku a několika jedlemi (2,78 ha) ve svahu nad obcí Vodná u Bečova nad Teplou. Nález podtrhl význam tohoto zachovalého lesního celku. Dalšímu entomologickému zkoumání by určitě neměla uniknout nově vyhlášená přírodní rezervace Hloubek, chránící pestré listnaté porosty v prudkých svazích nedaleko Karlových Varů. Prozatím zde byl při zběžné pochůzce potvrzen pouze jeden druh krytonosce *A. camellus*, zřejmě se zde vyskytuje i *Kyklioacalles roboris*. Přesné druhové určení se však z technických důvodů nepodařilo. Podrobné zkoumání zdejších pestrých zachovalých listnatých porostů určitě přinese další významné objevy. Velmi zajímavé bylo zjištění *O. pyrenaeus* v drobném hájku starších klenů u přírodní památky Těšovské pastviny nedaleko Milíkova (Benedikt 2015a), protože lokalita byla v minulosti téměř úplně odlesněna. Do nového porostu klenů se *O. pyrenaeus* zřejmě dostal z napojených zachovalých lesních celků v blízkém okolí (S. Benedikt, úst. údaj). Tyto lesy však byly historicky převedeny na monokulturní smrčiny a druh v nich pravděpodobně již

lokalita	druhy	autor
PR Holina	*Acalles camellus*, *Ruteria hypocrita*, *Kyklioacalles roboris*	Doležal (2006), Krátký (2015)
PR Podhorní vrch	*Onyxacalles pyrenaeus*, *R. hypocrita*	Benedikt (2006)
PR Žižkův vrch	*O. pyrenaeus*, *Trachodes hispidus*	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PR Lazurový vrch	*A. camellus*, *O. pyrenaeus*, *R. hypocrita*, *T. hispidus*	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PR Údolí Teplé	*A. camellus*, *O. pyrenaeus*, *R. hypocrita*	Strejček (2007)
EVL Údolí Ohře	*A. camellus*, *R. hypocrita*, *T. hispidus*	Benedikt (2008)
PR Hloubek	*A. camellus*	Jaška (nepub. údaj; 2016)
Bučiny nad Vodnou	*A. camellus*, *R. hypocrita*	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PP Těšovské pastviny	*O. pyrenaeus*	Benedikt (2015a)
PP Horňáčkova louka	*Cryptorhynchus lapathi*	Benedikt (2015b)
NPP Upolínová louka pod Křižky	*C. lapathi*	Strejček (2010)
PR Mokřady pod Vlčkem	*C. lapathi*	Strejček (2006)

▲ Zjištěné lokality krytonosců a *Trachodes hispidus* na území CHKO Slavkovský les. V některých průzkumech byl zjištěn *Onyxacalles boehmei*. Dle nových poznatků je však *O. boehmei* a *O. pyrenaeus* jediný druh. Uvádíme tedy vždy jako *O. pyrenaeus*.

nežije. Přežívání *O. pyrenaeus* v drobných klenových fragmentech je tak smutným svědectvím o osudu drobné lesní fauny původních lesů Slavkovského lesa.

Krytonoscům se svým vzhledem a způsobem života velmi podobá druh *Trachodes hispidus*, který však patří do zcela jiné podčeledi nosatců (Molytinae). Dospělce lze najít obdobnými způsoby jako krytonosce, např. na spodní straně větví na lesním substrátu. Od krytonosců se liší např. absencí rýhy na spodině předohrudi, není tedy schopen ukrýt nosec. Obdobně jako krytonosci ztratil schopnost letu, má srostlé krovky, rovněž mu chybí křídla. Způsob jeho života opět není příliš znám. Předpokládá se, že jeho larvy žijí v zahnívajícím dřevě listnatých stromů. I tento druh má určitou vypovídací hodnotu o kvalitě životního prostředí. Je však zřejmě schopen lépe osidlovat druhotné kvalitní lesní celky. To potvrzuje jeho prakticky rovnoměrná distribuce v přírodní rezervaci Žižkův vrch, tedy i v mladších částech porostů. Krytonosec *O. pyrenaeus* se zde na druhou stranu vyskytuje jen ostrůvkovitě ve fragmentech nejzachovalejších bučin. I tak je však zřejmě *T. hispidus* vázán na přírodě blízké lesní prostředí, jak ukazuje např. výzkum ze severozápadního Německa, kde se vyskytoval výlučně ve starobylých lesích (Buse 2012).

Závěrem je třeba vyzdvihnout mimořádnou indikační hodnotu zejména dvou nejpočetnějších a nejsnáze určitelných druhů krytonosců *R. hypocrita* a *A. camellus*. Oba tyto druhy jsou s trochou zkušeností dobře zjistitelné, určit se dají dokonce v terénu bez usmrcení a následné laboratorní práce. Svou přítomností mohou tedy poměrně snadno poskytnout zásadní informaci o historii sledovaného lesního porostu. Tato informace nám zpravidla uniká studiem jiných vzácných, nicméně okřídlených druhů hmyzu, které ukazují spíše strukturní a druhovou kvalitu porostů. Na přirozené porosty s historickou kontinuitou může být přitom vázána řada dalších druhů s omezenou schopností šíření, které mohou díky nízkému stupni poznání unikat naší pozornosti a přitom si zasluhují naši ochranu. ■

Výskyt **krytonosce olšového** (*Cryptorhynchus lapathi*) je vázán na olše, vrby a topoly. Oproti svým vzácnějším lesním příbuzným je letuschopný, může tedy lépe kolonizovat i vzdálenější vhodné biotopy. Ve Slavkovském lese ho známe z několika převážně bezlesých rezervací, kde jsou předmětem ochrany zachovalá společenstva mokřadních luk s roztroušeným výskytem vrb (viz tabulka). Druh je přitom významným škůdcem hospodářských výsadeb, například topolu, v řadě zemí světa. Zde jsou vynakládány nemalé prostředky na chemický boj s tímto jinak velmi estetickým nosatcem. Kupříkladu v Itálii se odhaduje užití 180 tun insekticidu ročně s nákladem 1 milion EUR (web1).

Krytonosec olšový je také zajímavý proto, že jeho biologie je velmi dobře známa na rozdíl od jeho vzácných vysloveně lesních bezkřídlých příbuzných. Samice kladou vajíčka do spodních částí mladých kmínků a do větví živných stromů od května až do srpna. Vajíčka, někdy i mladé larvy, přezimují. Většina larev se však líhne brzy na jaře. Počátky larvální aktivity jsou patrné jemnými drtinkami, které vypadávají z drobných otvorů v mladých kmínících nebo větvích. Larvy nejprve žerou jemná pletiva pod kůrou a lýko, později pronikají hlouběji do dřeva, drtinky jsou pak hrubější a bělavé. Chodby pod povrchem jsou na kůře dobře patrné jako tmavé proužky. Z dřevin na poraněných místech vytéká kysele zapáchající šťáva v důsledku poničení rostlinných pletiv. S postupujícím poškozením jsou na kmínících a větvích patrné růstové abnormality. Nad zduřelými místy odumírají větve, při silnějším napadení může dojít i k uschnutí napadeného stromu. Larvy se kuklí v červenci a v srpnu na konci chodby v kukelné komůrce. Stádium kukly trvá 10–22 dní. V srpnu se již objevuje nová generace dospělců. Ti provádějí zralostní žír, vykusují hluboké jamky do jednoročních prutů a výhonů. Při nástupu chladného období vyhledávají zimoviště v prasklinách kůry, v půdě nebo ve starých larválních chodbách. Z úkrytů vystupují na jaře, kdy se páří (Novák et al. 1974).

Poděkování:
Děkujeme Stanislavu Benediktovi (Plzeň) za hodnotné připomínky k textu článku.

Literatura:

Bayer Ch. et Stübe P. E. (2000): Vergleichende Untersuchungen an Larven aus der Acalles-Verwandtschaft. – Snudebiller 1: 180–181.

Benedikt S. (2006, 2008, 2015a, 2015b): Inventarizační průzkumy brouků (Coleoptera) PR Podhorní vrch (2006), EVL Údolí Ohře (2008), PP Těšovské pastviny (2015a) a navrhované PP Horňáčkova louka (2015b), Ms., 8 pp., 11 pp., 47 pp. a 73 pp. [Depon in: Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Benedikt S., Borovec R., Fremuth J., Krátký J., Schön K., Skuhrovec J. et Terýzna M. (2010): Komentovaný seznam nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionidae bez Solytinae a Platypodinae) České republiky a Slovenska. – Klapalekiana, 46: 1–363.

Buse J. (2012): "Ghosts of the past": flightless saproxylic weevils (Coleoptera: Curculionidae) are relict species in ancient woodlands. – Journal of Insect Conservation 16/1, 93–102.

Doležal Z. (2006): Inventarizační průzkum PR Holina. – Ms., 6 pp. [Depon in : Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Heijerman T. (2004): The weevil genera Acalles, Ruteria and Kyklioacalles in the Netherlands (Coleoptera: Curculionidae). – Nederlandse faunistische mededelingen 21: 61–78.

Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. – Kabourek, s. r. o. , Zlín, 390 pp.

Krátký J. (2015): On the occurrence of Kyklioacalles (Palaeoacalles) navieresi (Boheman, 1837) and Kyklioacalles (Palaeoacalles) roboris (Curtis, 1834) (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae) in the Czech Republic. – Snudebiller 16 (239): 3 pp.

Niedl J. (1987): Bionomická a systematické poznámky k rodu *Acalles*. – Zprávy Čs. Společnosti entomologické při ČSAV Praha, 23: 5–15.

Novák V., Hrozina F. et Starý, B. (1974): Atlas hmyzích škůdců lesních dřevin. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 127 pp.

Strejček J. (2006, 2007, 2010): CHKO Slavkovský les – Inventarizační průzkumy fytofágních brouků čeledí Chrysomelidae (mandelinkovití), Brudchidae (luskokazovití), Anthribidae (větevníčkovití) a Curculionidae (nosatcovití) s. lato, provedeném v PR Mokřady pod Vlčkem (2006), PR Údolí Teplé (2007) a NPP Upolínová louka pod Křížky (2010). – Ms., 10 pp., 11 pp., 11 pp. [Depon in: Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Špryňar P. et Strejček J. (2012): Potravní vazby herbivorního hmyzu – nástroj pro hodnocení biotopů a krajiny. Živa, 4: 200–202.

Web1: http://www.plantwise.org



Borovice blatka v NPR Kladské rašeliny, část Tajga. Foto Přemysl Tájek.



Kůrovci na borovici blatce v NPR Kladské rašeliny

Tomáš Fiala, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

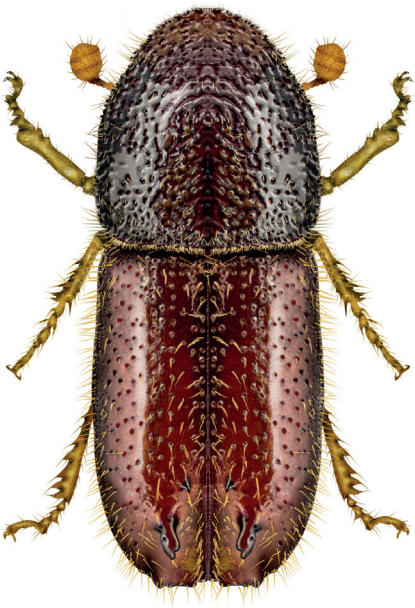
Borovice blatka (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) je endemitem ČR (přesahy do sousedního Bavorska, Rakouska a Polska jsou nejvýše v řádech stovek metrů). Jde o poddruh borovice zobanité (*Pinus uncinata*), která se vyskytuje především ve Středomoří. V ČR se s blatkou setkáme v rašelinných společenstvech na Třeboňsku, Šumavě, v Krušných horách, Jeseníkách a ve Slavkovském lese, kde je součástí vrchovištních rašelinišť v národní přírodní rezervaci (NPR) Kladské rašeliny. I díky svému nesouvislému výskytu je v červeném seznamu cévnatých rostlin vedena jako ohrožená (Grulich 2017). Jako každá dřevina má i blatka své škůdce, z nichž někteří mohou představovat zásadní problém pro její budoucí výskyt.

V Čechách proběhly prozatím pouze dva ucelenější průzkumy hmyzích škůdců na blatce, oba na Třeboňsku (Roubal 1934, Pfeffer 1989). V obou studiích bylo shodně nalezeno 16 druhů kůrovců napadajících blatku. V letech 2016–2017 proběhl průzkum zaměřený na kůrovce žijící na blatce v NPR Kladské rašeliny, během něhož bylo nalezeno 10 druhů kůrovců napadajících blatku (Fiala 2017).

Z výsledků stojí za pozornost výskyt lýkohuba smrkového (*Dendroctonus micans*). Tento náš největší kůrovec, dosahující velikosti až 9 mm, napadá převážně smrky a výjimečně borovici lesní. V části NPR Tajga byly ale požerky tohoto brouka nalezeny i na blatce. Že může být blatka hostitelským druhem



▲ Lýkohub smrkový (*Dendroctonus micans*).



▲ Lýkožrout dvouzubý (*Pityogenes bidentatus*). Obě kresby Josef Dvořák.

lýkohuba smrkového nebylo doposud známo. V případě blatky sice nehrozí hospodářské ztráty (Lukášová et Holuša 2011), lýkohub smrkový ale může představovat značné riziko z pohledu ochrany přírody. Pfeffer (1976) popisuje z rašelinišť dva kůrovce jako bioindikační druhy přirozenosti zachovalosti biotopu, a to lýkožrouta lysého (*Pityophthorus glabratus*) a lýkožrouta dvouzubého (*Pityogenes bidentatus*). Oba dva druhy jsou běžně v NPR Kladské rašeliny rozšířeny, což podtrhuje biologický význam zdejších lesů. Napadají hlavně blatky poškozené zvěří. Pozoruhodným druhem je lýkohub tmavonohý (*Polygraphus grandiclava*), který má jako hlavní živnou dřevinu třešeň, napadá ale i borovice (Avtzis et al. 2008). V NPR se vyskytuje v části Tajga na blatce, v části Lysina napadá křížence blatky a borovice kleče (*Pinus* × *ascendens* nothosubsp. *skalickyi*).

Nejnebezpečnějším kůrovcem vyskytujícím se na blatce je lýkožrout menší (*Ips amitinus*). Jeho výskyt zde má gradační charakter, což znamená, že se jeho početnost zvyšuje a hrozí až kalamitní poškození blatky, tedy zničení blatkových porostů. To vše velmi pravděpodobně souvisí se změnou klimatu, kdy vlivem nedostatku srážek kolísá hladina podzemní vody. Blatka potřebuje mít tuto hladinu 30–50 cm pod povrchem půdy. Pokud je hladina výše, tak se blatka může utopit, když je hladina pod touto hranicí, blatka trpí suchem (Kučerová 2011) a je náchylná na nálet sekundárních škůdců v čele s lýkožroutem menším. V rašeliništích v okolí Kladské se nad rámec zjištěných druhů mohou vyskytovat i další druhy kůrovců, které díky krátkému trvání průzkumu mohly uniknout pozornosti.

Současné poznatky naznačují, že borovice blatka trpí v NPR Kladské rašeliny suchem a to se projevuje na její fyziologické odolnosti vůči napadení kůrovci. Hlavní nebezpečí pro blatky na rašeliništích Slavkovského lesa představuje lýkožrout menší. Ochrana přírody je v boji proti tomuto kůrovci limitována tím, že Tajga je od roku 2005 bezzásahovým územím a zbytek NPR je od roku 2014 ponechán

samovolnému vývoji. To znamená, že proti tomuto kůrovci nelze bojovat klasickými lesnickými opatřeními, jako jsou lapáky. Feromonové lapače bohužel na lýkožrouta menšího neexistují. Nezbývá než zdravotní stav blatek sledovat a doufat, že si s tím příroda poradí sama. ■

Literatura:

Avtzis D., Knížek M., Hellrigl K. et Stauffer C. (2008): *Polygraphus grandiclava* (Coleoptera: Curculionidae) collected from pine and cherry trees: a phylogenetic analysis. – European Journal of Entomology, 105: 789–792.

Fiala T. (2017): Kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) na borovici blatce (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) v NPR Kladské rašeliny. – Západočeské entomologické listy, 8: 64–70.

Grulich V. (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. In: Grulich V. et Chobot K. [eds]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, Praha, 35: 178 pp.

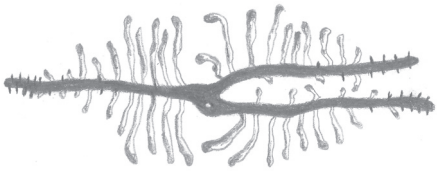
Kučerová A. (2011): Water régime of *Pinus rotundata* dominated peatbogs in the Třeboň Basin and water relations of their dominant species. – Ms., 105 pp. [Disertační práce, depon. in Univerzita Karlova, Praha].

Lukášová K. et Holuša J. (2011): Přirození nepřátelé a biologický boj s *Dendroctonus micans*: Review. – Zprávy lesnického výzkumu, 56 (1): 15–23.

Roubal J. (1934): Die Coleopterenwelt (Tyrphobionte, Tyrphophile, Tyrphoxene etc.) der Treboner (Wittingauer) Moore. – Folia Zoologica et Hydrobiologica, 7 (1): 56–97.

Pfeffer A. (1976): Insekten als Indikatoren von Veränderungen in der Bestandzusammensetzung der südböhmischen Moore. – Quaestiones geobiologicae, 16: 75–98.

Pfeffer A. (1989): Kůrovcovití Scolytidae a jádrohlodovití Platypodidae. – Academia, Praha, 137 pp.



Kresba Jana Rolková.





▲ Požerky od lýkožrouta menšího (*Ips amitimus*).

▶ Mladá blatka napadená lýkožroutem čtyřzubým (*Pityogenes quadridens*) a lýkožroutem lysým (*Pityophthorus glabratus*), NPR Kladské rašeliny, část Paterák.
Obě fotografie Tomáš Fiala.



Porost lžičníku dánského na dálnici D6 u odbočky na Cheb-Dolní Dvory, 1. 5. 2017.



Lžičník dánský – nový druh květeny ČR v našem kraji

Jiří Brabec, Muzeum Cheb, p. o. Karlovarského kraje

Známe to skoro všichni. Práce na silnici. Stojící kolony aut z obou stran. Co se dá dělat? Třeba dát auto na „blikačky“ a jít botanizovat do příkopu či středního pruhu. Pobavíte tím ostatní řidiče a třeba i něco zajímavého uvidíte.

Přesně to jsem udělal 27. května 2016 na konci čtyřproudé výpadovky z Chebu na Aš. Vzal jsem igelitovou tašku a vydal se nasbírat do herbáře kuřinku solnou (*Spergularia salina*), která zrovna krásně kvetla ve středovém pásu pod svodidly. Právě když se kolona začala hýbat, všiml jsem si odkvetlých semenících stonků neznámé rostliny z čeledi brukvovitých. Rychle jsem ji sebral a vrátil se do auta.

Večer jsem studoval Květenu ČR. Už od místa sběru se mi hlavou honil druh lžičník lékařský (*Cochlearia officinalis*), který jsem kdysi viděl někde v zahraničí. Plody „seděly“, ale listy byly jiné. Správné určení mi sdělil až za několik týdnů kolega Michal Ducháček z botanického oddělení Národního muzea v Praze. Druh tehdy měl jen latinské jméno, ale již se ujalo i české pojmenování. Záhadná rostlina je lžičník dánský (*Cochlearia danica*).

Lžičník dánský je jednoletý nebo ozimý dvouletý, časně zjara kvetoucí druh. Původně šlo o druh zasolených stanovišť – kamenitého i písečného mořského pobřeží, písečných dun, přímořských útesů či zdí a chodníků v pobřežních městech (Anonymus 2017). Až do 80. let 20. století byl znám víceméně jen z pobřeží západní a severní Evropy – z Portugalska, Španělska, Francie, Belgie, Holandska, Německa, Dánska, Litvy, Lotyšska, Estonska, Norska, Švédska, Velké Británie a Irska (Chater et al. 1993), přechodně též z Polska (Mirek et al. 2002). Až v posledních desetiletích se začal šířit na zasolené krajnice silnic a dálnic zejména ve Velké Británii, Německu, Francii, Belgii (Ducháček et al. 2017), nově se objevil v Rakousku (Hohla et Raabe 2012), nedávno v Maďarsku (Raab-Straube et Raus 2016).

V České republice byl lžičník dánský poprvé zaznamenán v dubnu a květnu 2016 zcela nezávisle čtyřmi botaniky na čtyřech lokalitách (Bílý Kostel nad Nisou, Zlín-Kocanda, Lípa u Hořic a Cheb – silnice na Aš). Všechny populace se nacházely na hlavních silnicích v místech silně ovlivňovaných zimním solením. Na jaře 2017 jsme již měli lžičník dánský „nakoukaný“, a tak rychle přibylo několik dalších lokalit. Druh byl nalezen na několika úsecích dálnic D1, D5, D6



▲ Známé rozšíření lžičníku dánského v České republice s vyznačením sítě dálnic a silnic první třídy. Červeně lokality nalezené v roce 2016, oranžově lokality zaznamenané v roce 2017. Orig. podle Ducháček et al. (2017) a údajů Radima Pauliče.



▶ Odkvétající rostliny lžičníku dánského se zelenými plody (šešulkami) ve středovém pásu dálnice D6 u Chebu, 1. 5. 2017. Obě fotografie Jiří Brabec.

a D11 (Ducháček et al. 2017) a také Radimem Pauličem na hlavních silnicích u Strakonic.

Na konci roku 2017 známe 17 lokalit v osmi krajích České republiky. Je velmi pravděpodobné, že má tento druh na našem území lokalit více. Patrně jen nebyly dosud zaznamenány. Jarním druhům rostlin silničních a dálničních krajnic není u nás (na rozdíl od rostlin vyskytujících se na krajnicích v létě a na podzim) věnována větší pozornost.

Všechny dosud známé lokality v Karlovarském kraji se nacházejí u Chebu. Asi tisíc rostlin kvetlo v roce 2017 při silnici (výpadovce) na Aš (WGS-84: 50°06‘17,5“N, 12°22‘02,6“E, místo nálezu z roku 2016). Další výskyty v počtu desítek tisíc kvetoucích rostlin byly zaznamenány na několika místech na dálničním obchvatu Chebu (WGS-84: 50°05‘50“N, 12°24‘24“E; 50°05‘11,5“N, 12°26‘25“E; 50°05‘15“N, 12°25‘31“E). Je tedy velmi pravděpodobné, že je lžičník na dálnici D6 rozšířen daleko častěji.

Lžičník dánský je druhem přímořským, přesto byl v ČR zaznamenán na dálnici D1 u Humpolce i v nadmořské výšce 605 m. Je tedy zřejmé, že se nevyhýbá ani chladným polohám. Vyšší polohy naší republiky jsou srážkově bohatší a na hlavních silnicích se zde taktéž v zimních měsících více solí. Pokud se tedy slanomilné druhy jako lžičník dánský do těchto poloh dostanou, nemají problém zde vytvořit bohaté populace. Až tedy pojedete v druhé polovině dubna nebo počátkem května po silnicích západních Čech, mrkněte se občas na krajnice, zda v nich něco bíle nekvete. A když objevíte lžičník dánský, napište mi prosím e-mail na adresu jbrabcak@seznam.cz. ■

Literatura:

Anonymus (2017): *Cochlearia danica*: Online Atlas of the British and Irish Flora. Dostupné z http://www.brc.ac.uk/plantatlas/index.php?q=node/3892. (1. 12. 2017)

Ducháček M., Batoušek P., Brabec J. et Višňák R. (2017): Lžičník dánský (*Cochlearia danica* L.) – nový zavlečený druh pro Českou republiku. – Zprávy České botanické společnosti 52: 1–8.

Hohla M. et Raabe U. (2012): *Cochlearia danica* – das Dänische Löffelkraut – kein überraschender Neuzugang der Flora von Oberösterreich. – Stapfia 97: 206–209.

Chater A. O., Heywood V. H., Wyse Jacskon P. S. et Akeroyd J. R. (1993): *Cochlearia* L. – In: Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Heywood V. H., Moore D. M., Valntine D. H., Walters S. M. et Webb D. A. [eds.], Flora Europaea, ed. 2, 1: 378–380, Cambridge University Press, Cambridge.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A. et Zając M. [eds.] (2002): Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 442 pp.

Raab-Straube E. et Raus T. [eds.] (2016): Euro+Med-Checklist Notulae, 6. – Willdenowia 46: 423–442.



Pohled na archeologické průzkumy a rekonstrukční práce v horních partiích tvrze Pomezná, rok 2017. Foto Jan Kuběnka.



Pomezná – starobylé sídlo s pohnutou historií

Petr Jaška, Cheb

Nedaleko místa, kde se řeka Ohře rozlévá v přehradní jezero nádrže Skalka, stojí stavba, jejíž stáří se dá zatím pouze odhadovat. Jedná se o zříceninu zapsanou do seznamu státem chráněných památek jako Tvrz Pomezná.

Obecně se soudí, že k založení zdejšího sídla došlo již ve 12. století. První zmínka o obci Markhausen, jak se do roku 1945 vesnice jmenovala, však pochází až z roku 1225, kdy se v dobových pramenech objevují bratři Konrád a Berthold z Markhausen, pravděpodobně příslušníci chebské ministeriální šlechty. Kde se ve vsi nacházelo původní sídlo zdejšího šlechtického rodu, není jisté, ani jestli byla zdejší věž jeho součástí. Jisté ale je, že rod Markhausenů již ve 14. století z historických pramenů mizí. V držení Pomezné se následně vystřídalo množství dalších majitelů, mimo jiné i rody Nothaftů a Sparnecků nebo i klášter ve Waldsassenu. Obec byla také, jak napovídají dobové prameny, několikrát ve 14. a 15. století vypálena a zdejší tvrz, některé prameny hovoří dokonce o hradu, dobyta. Lokalita Pomezné, ležící přímo na hranici mezi Chebskem a Bavorskem, už tehdy doplácela na svou hraniční polohu. Až v roce 1561 proběhla úprava hranic mezi Chebskem a Markrabstvím bayreuthským a Pomezná byla definitivně uznána spolu s dalšími spornými vesnicemi součástí Chebska (Pešta 2014). Do konce 16. století se pak na Pomezné relativně často střídali majitelé a celé území se postupně drobilo na menší celky. Ty postupně skupovalo město Cheb, od roku 1629 vlastnilo již většinu místních pozemků (Úlovec 1998). V této době už byla pravděpodobně zdejší věž zapojena do centrálního statku jako sýpka. Tomuto účelu pak sloužila až do začátku dvacátého století.

Do 20. století vstupuje Pomezná jako prosperující vesnice s mnoha usedlostmi. Ty se rozkládaly takřka výhradně na levém břehu řeky Ohře. Ze starých fotografií je patrné množství hrázděných staveb typických pro chebskou venkovskou architekturu. Ve vesnici se nacházely také

dva mlýny, z nichž jeden byl ve třicátých letech přestavěn na vodní elektrárnu. V části katastru obce se už tehdy těžil písek. Věž samotná málem zanikla už na počátku 20. století. Především střešní krytina a horní části věže byly v tak špatném stavu, že se majitel usedlosti Niklas Diener rozhodl horní patra snést a přízemí věže přestavět na chlév. Po iniciativě vlastivědného pracovníka Aloise Johna však byla uspořádána sbírka a věž se přeci jen dočkala opravy.

Chebsko se opět stalo neklidnou oblastí po vyhlášení Československa v roce 1918. Zdejší takřka výhradně německé obyvatelstvo nový stát plně nepřijalo, což přinášelo množství střetů. Centrální vláda v Praze nad Chebskem do Mnichovské dohody, kdy se stalo Chebsko součástí Hitlerovy třetí říše, dokonce několikrát ztratila kontrolu (Arburg et Staněk 2010). Rodina sedláka Dienera přes všechny turbulence sídlila v usedlosti č. p. 1, jehož součástí věž byla, až do konce druhé světové války.

Po Postupimské konferenci byla rodina vysídlena a Pomezná se, i přes pokusy o dosídlení, pomalu vylidňovala. Na vině byla jednak odlehlost regionu, mezi další důvody pak jistě patřil i fakt, že počet obyvatel české národnosti se krátce po konci druhé světové války na Chebsku odhadoval na pouhá 2% (Čapka et al. 2015). Nahradit takřka veškeré obyvatelstvo v regionu tak nebylo ani v silách nově konstituovaného Československa. V roce 1947 proto mělo Chebsko necelou polovinu obyvatel ve srovnání s rokem 1930 (Slezák 1978). Na Pomezné v č. p. 1 se vystřídalo několik českých majitelů, stejně jako v mnoha podobných usedlostech v blízkosti hranic. Už před únorem 1948 zely mnohé domy v obci prázdnotou a postupně chátraly, některé stavby byly už tehdy určeny k demolici.

Zcela nová kapitola v dějinách pohraničí se začala psát po získání moci komunisty v únoru roku 1948. Nástup nového režimu znamenal definitivní ukončení dosídlování nejen Pomezné, ale i mnoha dalších vesnic na hranicích s Bavorskem. Rozkazem ministerstva vnitra z 23. února 1948 došlo de facto ke zrušení platnosti všech cestovních pasů, záhy následoval zákaz nočního vycházení v příhraničním území, zákaz provozování zimních sportů a mnoho





▲ Jedna z prvních známých fotografií Pomezné pořízená před rokem 1911. Budova vlevo zcela shořela a byla nahrazena zděnou stavbou. Střechu věže je vidět v pravém horním rohu.
▲ Pohled ze dvora statku č. p. 1 na věž.
Foto z archivu NPÚ Praha

dalších omezení (Richter 1984). Navzdory všem opatřením přes západní hranici prchaly tisíce lidí, na což režim reagoval v roce 1951 zákonem č. 69/1951 Sb. Podél hranic byly vytyčeny dvě



▲ Nové podlahy tvrze na podzim 2016. Foto Petr Jaška.

zóny – pásmo zakázané a hraniční. Pásmo hraniční bylo přístupné pouze na povolenku a byly z něj vystěhovány všechny „státně nespolehlivé osoby“. Zakázané pásmo, které sahalo od hranice většinou dva kilometry do vnitrozemí, bylo zcela nepřístupné pro civilisty a do konce roku úplně vysídleno. Opuštěné stavby nevyužitelné pro potřeby armády a vojsk Pohraniční stráže měly být strženy. Jen do roku 1957 bylo v celém pásmu podél hranic odstraněno 2 800 staveb (Kovařík 2013). S určitostí se dá pouze říci, že celá Pomezná nebyla zbourána při vlně demolic, které postihly hraniční pásmo kolem poloviny 50. let. V areálu vesnice sídlila rota PS Pomezná. Které stavby ale vojáci využívali, není jisté. V roce 1958 se na Pomeznou naposledy dostali památkáři. Pořídili řadu fotografií, z nichž vyplývá, že věž byla ještě zakryta střechou, i když značně zničenou. Okolní stavby taktéž nebyly demolovány, neměly už ale střechy a celý areál usedlosti si postupně podmaňovala postupující divočina.

Pomezná se dále objevuje v dokumentech spojených s budováním přehradní nádrže Skalka, kdy byl používán písek ze zdejší pískovny. To mělo mimo jiné za následek rozšíření pískovny, která tak pohltila většinu východní části vsi. Po vybudování přehradní nádrže Skalka, jejíž přehradní jezero zatopilo hojně využívanou přechodovou trasu do Bavorska právě přes Pomeznou, ztrácí zdejší lokalita význam i pro vojska PS. Zdejší rota byla zrušena a lokalita postupně zarůstala zelení. Ještě v polovině šedesátých let se v některých dokumentech projednávají demolice zdejších staveb (Pešta 2014). Není ale zcela jisté, kdy přišla věž o střechu, ani kdy byly zbytky okolních staveb zcela odstraněny. Jisté je, že fotografie z konce 70. let už zobrazují věž stojící samotnou - bez střechy a s odebranou částí zdiva kolem jihozápadního rohu. V tomto stavu se pak věž zachovala až do konce komunistického režimu jako poslední svědek vsi úředně zrušené v roce 1976.

S postupnou obnovou areálu č. p. 1 se začalo až v roce 2015. Věž, která kromě obecného povědomí zmizela spolu s celou vesnicí i z katastru nemovitostí, se na konci zmíněného roku opět objevila jako řádně zapsaná stavba, což znamenalo faktickou možnost začít s obnovou. V roce následujícím byl zpracován Ing. arch. Janem Peštou stavebně historický průzkum. Pešta mimo jiné vyslovil názor, že se nejedná o pozůstatek tvrze, ale o archaickou sýpku. Určit dobu výstavby objektu se ale nepodařilo. Ve stejném roce proběhl první záchranný archeologický výzkum pod vedením archeologa Muzea Cheb Mgr. Michala Beránka. Výzkum odkryl v blízkosti věže zbytky chléva s žulovými koryty a povalovými podlahami. Do původního místa ve vchodu do věže se vrátily masivní dveře, především jako ochrana před „detektoráři“, kteří devastovali zdejší lokalitu včetně interiéru. Na sklonku roku pak byly ve věži obnoveny podlahy s využitím původních trámových kapes.

Na rok 2017 bylo plánováno dozdění věže do původní výšky a instalace provizorního zastřešení. Horní části se ale nacházely v daleko horší kondici, než se původně zdálo. Navíc se stavba potýká s nedostatkem kamene. I tak se ale pravděpodobně do konce roku 2017 vše stihne a objekt se zastřeší. Tím by se mělo zamezit dalšímu chátrání a rozpadu starobylé věže.

Zároveň s dozdíváním postoupil v okolí objektu záchranný archeologický výzkum. Vpravo od věže pokračovalo odkrývání chléva. Vlevo pak došlo k prvním archeologickým sondážím v obytné budově. V sondě se archeologům podařilo nejenom odkrýt části obvodového zdiva bývalého domu, ale i důkazy kontinuálního osídlení zdejší lokality minimálně od 14. století (Beránek úst. údaj). Půdorys těchto starých základů navíc dává tušit, že zde již ve 14. století věž pravděpodobně stála.

V budoucnu by měla být na věži zrekonstruována původní předválečná střecha. Z bývalých budov statku č. p. 1 je v plánu, půjde-li vše dobře, obnovit alespoň dvě křídla podle dobových fotografií. V ideálním případě by k tomu mělo dojít do roku 2025, kdy bude zaniklá obec Pomezná/Markhausen slavit 800 let od první zmínky. V tomto roce by zde také mělo být otevřeno malé muzeum lokality, jež už mnohokrát doplatila na polohu příliš blízko neklidné hranice. ■

Literatura

von Arburg A. et Staněk T. (2010): Vysídlení Němců a proměny českého pohraničí 1945–1951: Češi a Němci do roku 1945. – SUSA, 373 pp.

Čapka F., Slezák L. et Vaculík J. (2006): Nové osídlení pohraničí českých zemí po druhé světové válce. – CERM, 360 pp.

Kovařík D. (2013): Zánik obcí v zakázaném hraničním pásmu. In: Vaněk P. [eds.] (2013): Ochrana státní hranice 1948–1955. – Technické muzeum v Brně, 142 pp.

Pešta J. (2014): Pomezná. Sýpka – domnělá tvrz v usedlosti čp. 1. (stavebně historický průzkum). – Ms., 63 pp. [Depon in: soukromý archiv autora, Cheb].

Richtr V. (1984): Historie a současnost svazku Pohraniční stráže v Chebu. – Ms., 113 pp. [Archiv bezpečnostních složek, Brno].

Slezák L. (1978): Zemědělské osídlování pohraničí českých zemí po druhé světové válce – Blok, 189 pp.

Úlovec J. (1998): Hrady, zámky a tvrze na Chebsku. – Muzeum Cheb, příspěvková organizace Karlovarského kraje, 255 pp.



◀ Pohled na usedlost č. p. 1 v Pomezné od severozápadu. V pozadí plocha budoucí přehrady Skalka. Fotografie z období před rokem 1945, Archiv NPÚ Praha.



Stráně nad Michalovými Horami.



Divočina za humny – odvaly u starých dolů nad Michalovými Horami

Přemysl Tájek, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

Slavkovský les si většina z nás spojuje s rozsáhlými stinnými lesy, rašeliništi a mokřadními loukami. Vzácně se zde ale můžeme setkat i s výhřevnými suchými stanovišti poskytujícími útočiště teplomilnější vegetaci. Často jde o místa s výraznými stopami lidské činnosti spočívající nejen v dávném odlesnění a pastvě dobytka či kosení luk, ale i v zásazích doslova hlubšího rázu.

Jedinečnou ukázkou kousku takové přírody jsou odvaly starých důlních děl ve stráních nad obcí Michalovy Hory. Málokdo by při pohledu na dnešní poklidnou krajinu i samotnou obec poznal, že mají za sebou období intenzivní hornické činnosti spojené se stříbrnou horečkou, která zde vrcholila v 16. a 17. století. Většina zdejších štol a šachet je již dávno zasypaná či propadlá a na průběh podzemních chodeb už lze zpravidla usuzovat jen na základě studia zažloutlých hornických map. Cvičené oko však i přesto dokáže v terénu odhalit stopy prozrazující dávnou hornickou činnost, nejčastěji v podobě pinek (tedy propadů vzniklých rychlým sesedáním terénu nad vyrubanými podzemními prostorami) nebo odvalů (hromad hlušiny, obvykle poblíž dřívějšího ústí štol a šachtic).

Z pohledu živé přírody jsou nejzajímavější odvaly na nelesních stanovištích. V případě Michalových Hor jde o spíše malé útvary o rozloze několika desítek či nejvýše stovek čtverečných metrů. Přesto jsou stanovištní podmínky panující na starých odvalech natolik odlišné od jejich okolí, že umožnily rozvoj specifické vegetace s řadou teplomilných prvků. Důvodem je především vysýchavost substrátu způsobená vyklenutým tvarem reliéfu a vysokým podílem dobře propustného štěrku v tělesech odvalů. Nejextrémnější podmínky pak panují na osluněných jižních svazích odvalů.







◀ Šalvěj luční na jednom ze starých odvalů důlní hlušiny.
▲ Vratička měsíční.
▶ Vstavač osmahlý.
Všechny fotografie Přemysl Tájek.

Setkat se tu proto můžeme třeba s šalvějí luční (*Salvia pratensis*), která je v celé oblasti nejzápadnějších Čech velmi vzácná. Regionálně ještě vzácnějším druhem je snědek Kochův (*Ornithogalum kochii*), drobná vytrvalá bylina, jejíž nápadná bílá květenství se zde v půli května objevují ve stovkách. Zajímavými drobnostmi květeny osluněných odvalů jsou také vítod chocholatý (*Polygala comosa*), nenápadná kapradina vratička měsíční (*Botrychium lunaria*) nebo vzácná orchidej vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*), jež se vyskytuje i v okolních suchých pastvinách.

Přežití zdejších ostrůvků teplomilné nelesní vegetace je i do budoucna závislé na lidských zásazích. V posledních deseti letech pomáhají přežití nejcennějších druhů opatření zajišťovaná Správou CHKO Slavkovský les spočívající ve vyřezávání náletových dřevin a občasné pastvě ovcí nebo krav. ■

Staré hromady hlušiny z dávno zaniklých dolů severně od Michalových Hor.





Lumek *Exephanes ischioxanthus* je v podzemí také často zimujícím druhem. Muniční sklad u Vítkova. Foto Jaromír Bartoš.

Život v podzemí VII. – Lumci

Libor Dvořák, Městské muzeum Mariánské Lázně

V dalším díle podzemního seriálu se budeme věnovat zase jedné skupině hmyzu. Jsou to lumci, patřící mezi blanokřídlý hmyz (více viz box). Nejsou tak nápadní jako motýli, ani tak masově zimující jako komáři, přesto všímavého návštěvníka zaujmou: není to nikterak malý hmyz, délka těla většiny druhů se pohybuje mezi 1 až 1,5 cm. Ve zbarvení převládá černá s barevnými znaky, nejčastěji s červenou, žlutou a bílou. Z podzemí Karlovarského kraje je zatím spolehlivě doloženo devět druhů. Pojďme se s nimi seznámit. Představování však bude trochu složitější, většina druhů totiž nemá české jméno.

Amblyteles armatorius (Forster 1771). Jedna ze záhad podzemí Karlovarského kraje. Ačkoliv je to po celé Evropě jeden z nejhojnějších druhů lumků v podzemí, mně se nalézt tohoto lumka doposud nepodařilo. A to i přesto, že se výzkumem bezobratlých živočichů v podzemí zabývám už od roku 1995. Jediný mně známý nález z Karlovarského kraje učinil ve štole v Jáchymově Jaroslav Frouz.

Diphyus fossorius (Linnaeus, 1758). Jediný nález je znám ze štoly u Ryžovny v Krušných horách. Jedná se o první nález pro celou Českou republiku a to nejen v podzemí.

Diphyus palliatorius (Gravenhorst, 1829). V podzemí poměrně častý druh, na Karlovarsku byl zaznamenán (někdy i opakovaně) ve štolách u Starého Rybníka, Mariánských Lázní, Perninku, Krajkové, Krásné Lípy a Ryžovny. Obvykle bývá nalézán jednotlivě, ale jednou jsem nalezl ve štole u Starého Rybníka tři jedince.

Diphyus quadripunctorius (Müller, 1776). V podzemí Karlovarského kraje jde o nejčastější druh lumka. Pro úplnost: znám

je z lokalit Aš (dvě zimoviště), Bečov (dvě zimoviště), Hazlov, Holýšov, Klášter Teplá, Krajková, Kraslice (tři zimoviště), Krásný Les, Mariánské Lázně, Michalovy Hory, Nejdek, Nežichov, Oloví, Podhradí, Potůčky, Rotava (dvě zimoviště), Skoky, Smrčina, Starý Rybník, Valeč, Výškov a Zámek Kynžvart. Tento lumek často zimuje ve více jedincích v jednom sklepě či štole, zjištěné maximum bylo 10 jedinců na jedné lokalitě.

Diphyus salicatorius (Gravenhorst 1820). Uhynulý jedinec byl nalezen ve štole u Pramenů. Jedná se o první nález pro Čechy a to nejen v podzemí.

Exephanes ischioxanthus (Gravenhorst, 1829). Jeden z častějších druhů v našem podzemí. Je znám z lokalit Kraslice, Nejdek, Rotava, Valeč, Vítkov a Výškov. Masové zimování je doloženo z bývalého muničního skladu u lomu ve Vítkově; nejvíce zde bylo nalezeno 24 jedinců.

Exephanes rhenanus (Habermehl, 1918). Tento lumek je znám z podzemí u Nejdku, Perninku, Potůčků, Rotavy a Vítkova. Poprvé byl pro Českou republiku publikován z podzemního zimoviště na Šumavě. Nálezy v Karlovarském kraji představují druhou až šestou lokalitu v naší republice.

Exephanes riesei (Habermehl, 1916). V podzemí jde o poměrně často se vyskytující druh lumka. Znám je z lokalit Kraslice, Lochotín, Nejdek, Nové Hamry, Pernink, Potůčky, Prameny, Rotava (dvě zimoviště) a Ryžovna. Jako předchozí druh byl poprvé pro Českou republiku publikován z podzemního zimoviště na Šumavě. Nálezy v Karlovarském kraji představují druhou až desátou lokalitu v naší republice. Často zimuje masově, v jedné štole v Krušných horách (Potůčky) jsem nalezl 40 jedinců.

Limerodops unilineatus (Gravenhorst, 1829). Dosud byl nalezen v jedné štole u Potůčků a jedné u Ryžovny (obě v Krušných horách). Jedná se o první nález pro Čechy a to nejen v podzemí.

Nejhojnějšími druhy lumků přezimujícími v podzemních prostorách porůznu v Evropě jsou *Amblyteles armatorius*, *Diphyus quadripunctorius* a *Exephanes ischioxanthus*.





▲ *Diphyus palliatorius* je nejnápadnějším z hojných druhů lumků v podzemí díky širokým žlutým pruhům. Štola u Oloví. Foto Aleš Novák.

▲ Lumek *Amblyteles armatorius*, ač v podzemí celé Evropy hojný, byl v našem kraji nalezen jen jednou. Štola v Jáchymově. Foto Jaroslav Frouz.



▲ Nejčastěji nalézaným lumkem v podzemí je *Diphyus quadripunctorius*, tento druh je variabilní v barevných znacích na zadečku, nejčastější jsou čtyři žlutobílé skvrny. Sklep v Podhradí. Foto Libor Dvořák.

Blanokřídlý hmyz se dělí na dva základní podřády: štíhlopasé (Apocrita) a širopasé (Symphyta). Širopasí mají zadeček celý přisedlý na hruď, patří sem např. pilatky a pilořitky. Druhově velmi početní štíhlopasí mají zadeček přisedlý k hrudi jen úzkou stopkou. Zahrnují mimo jiné včely, čmeláky, vosy, žlabatky nebo chalcidky. Patří sem i lumci a lumčíci tvořící nadčeleď Ichneumonoidea, praví lumci jsou obsaženi v čeledi lumkovití (Ichneumonidae).
Samičky lumků kladou vajíčka do larev hmyzu, kde se vylíhlé larvy živí tělem hostitele. Po dokončení vývoje se lumčí larvy prokoušou z hostitele ven a na povrchu těla se zakuklí. Zde prezentované druhy lumků parazitují především na velkých nočních motýlech, ale jako jejich hostitelé jsou známy např. i housenky baboček nebo ostruháčků. V podzemí přezimují výhradně oplozené samičky.

Proto je zajímavé, že na Karlovarsku byl druh *A. armatorius* zaznamenán za více než 20 let průzkumu pouze jedinkrát. Výše uvedených devět druhů v našem kraji představuje významný soubor dat pro poznání druhového spektra lumků přezimujících v podzemních prostorách Evropy. Pro srovnání: dlouhodobým průzkumem v podzemí Lucemburska bylo zaznamenáno sedm druhů lumků, na celém Iberském poloostrově 10 druhů. Druhové složení fauny lumků přezimujících v podzemních prostorách spojuje obvykle přítomnost výše zmíněných tří druhů. Jinak se ale fauny dosti podstatně liší a počet druhů lumků, kteří mohou zimovat v podzemních prostorách, bude zřejmě mnohem vyšší, než dosavadní výsledky naznačují. ■

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ Zájemci o přírodu mohli i v letošním roce vyrazit v rámci akcí z cyklu „**Pojďte s námi do přírody!**" do nejrůznějších koutů našeho kraje. Od dubna do prosince se uskutečnilo 25 terénních exkurzí vedených specialisty z nejrůznějších přírodovědných odvětví. Přes 120 zvídavých posluchačů se přišlo dozvědět něco o našem regionu také na přednáškách, ať už v rámci cyklu jarního či podzimního Setkání příznivců nebo na přednášku o terapeutické krajině našich lázeňských měst navrhovaných do UNESCO. Ani letos jsme nevynechali pořádání tradičních velkých akcí: na konci prázdnin netopýří noci (letos hrad Bečov a důl Jeroným), koncem září výstavu hub a začátkem října Lázeňský festival jablek. Kalendář akcí na další rok bude aktualizován na webových stránkách ČSOP Kladská (csop-kladska.cz) a AOPK ČR (slavkovskyles.ochranaprirody.cz).



Sychravův smrk u Lazů je druhým nejtlustším jednokmenným smrkem v ČR.



Nástupci mariánskolázeňského Krále smrků

Jaroslav Michálek, Muzeum Sokolov, p. o. Karlovarského kraje

Kdo bude nástupcem Krále smrků? Na otázku, kterou si položili autoři článku popisujícího zánik a současný stav ikonického památného smrku nad Mariánskými Lázněmi (Arnika 2017/1), nelze jednoduše odpovědět. Není to tím, že by padlý velikán neměl v blízkém okolí svého nástupce. O titul stromového krále lesů Mariánskolázeňska se nyní ucházejí minimálně dva kandidáti.

Tím s nejsilnějším kmenem je Sychravův smrk, významný strom Lesů České republiky (Michálek 2006 a 2014). Stojí u lesní cesty nad pravým břehem Velké Libavy asi 1,4 km jižně od zaniklých Dolních Lazů. V letošním roce dosáhl obvodu kmene 513 cm (měřeno ve výšce 130–210 cm). Je tak druhým nejtlustším známým jednokmenným smrkem v České republice. Zřejmě je také nejsilnějším smrkem Slavkovského lesa, přestože další obří smrk by měl podle neověřené informace růst v severní části obory Studánka u Kolové. Pravdou je, že celé údolí Velké Libavy je na rozměrné smrky velmi bohaté, obvodu kmene přes 3 m tu dosahuje přes dvacet stromů. V úživném prostředí potoční nivy rostou smrky poměrně rychle, stáří nejmohutnějších však stěží přesáhne dvě stě let. Sychravův smrk, pojmenovaný po Ing. Janu Sychravovi, pracovníku ÚHÚL (Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa) a znalci Slavkovského lesa, má velmi silný válcovitý kmen, který je v bazální části (od země do výšky 3 m) lahvovitě rozšířený, pravděpodobně následkem infekce václavkou. Spodní část





kmene porůstají mechy a lišejníky. Kořenové náběhy se vytvořily hlavně dolů po svahu, mezi nimi jsou patrné hluboké výklenky, ne však otvory do dutiny. Nelze ale vyloučit, že nejhlubší prohlubeň na severní straně dosahuje až k možnému vyhnilému středu kmene. Strom má korunu nepravidelně vřetenovitou, uprostřed nejširší. Je více vyvinutá ze strany od cesty, dole prořídlá, ve vrcholu hustá. Spodní větve má olámané. Mnoho větví ve střední části koruny poničila prosincová vichřice v roce 1999. Od té doby je strom ve stabilizovaném stavu. Na údolní smrk není příliš vysoký, jen 35 m, vrcholovou špici (asi 3 m délky) srazil vítr už dávno. Před strom je umístěna tabulka „Sychravův smrk – významný strom, Lesy České republiky, s. p.“ a okolí je vyčištěno od dřevinného náletu.

Za druhým z adeptů na krále smrků nemusíme odsud jezdit daleko. Poměrně nenápadný solitérní strom vyrůstá z levého břehu Lipoltovského potoka v kynžvartském zámeckém parku (Michálek 2006). Byl zmiňován před třiceti lety v Arnice jako smrk u zahradnictví s obvodem kmene 420 cm (Švandrlík 1987). Při měření v roce 1994 dosáhl obvodu 450 cm, v roce 2005 měl 471 cm a letos už 505 cm (měřeno ve výšce 130–210 cm). Můžeme oprávněně tvrdit, že roste jako z vody, protože od 80. let minulého století do současnosti (za 30–35 let) narostl jeho kmen v obvodu o 85 cm! Také tento strom není žádný čahoun, s výškou 37 m patří mezi průměrné smrky. Dlouhé spodní větve velmi husté a kompaktní koruny kuželovitého tvaru dosahují svými konci k zemi, takže mohutný, mírně nakloněný kmen spatříme až z bezprostřední blízkosti. V dolní části kmene jsou patrné dvě hluboké podélné rýhy – otisky po dříve přirostlých slabších kmíncích. Na bázi přechází do silných kořenových náběhů, které vrůstají do nízkého potočního břehu, směrem k zámeckému zahradnictví se však rozbíhají daleko od kmene.

▲ Sychravův smrk.
◀ Smrk pod zahradnictvím v kynžvartském zámeckém parku.

Oba předchozí stromy jsou důstojnými nástupci Krále smrků, jsou dokonce silnější než on, pouze nemají mohutné hákovité (svícnovité) spodní větve, které vzbuzovaly a dodnes u ležícího Krále vzbuzují největší obdiv. Statné smrky s hákovitými větvemi můžeme obdivovat například v louce proti Myslivecké hospůdce a zámečku na Kladské (o = 373 a 304 cm v roce 2016, v = 27 a 23,5 m).

Hákovité větve jsou svědectvím toho, že smrk alespoň v mládí rostl mimo les, nejčastěji na louce či pastvině a měl hustou, široce kuželovitou, zvěří nebo dobytkem okusovanou korunu. Spodní vodorovné větve byly zprvu nízkou korunou stíněny. Jakmile se dostaly z jejího zástinu, prudce se napřímily, zesílily a začaly růst jako boční vrcholy, způsobem větvení připomínající malé smrky. Tak vznikla většina svícnovitých a kandelábrovitých smrků, jejichž vzhled se vymyká vžité představě o tom, jak má smrk vypadat. Asi nejhezčí ukázkou takového stromu v Karlovarském kraji je památný Smrk pod Ovčím vrchem v pastvině nad rybníkem Dorňákem u Tachovské Huti na Třísekersku (Michálek 2008).

V souvislosti s hledáním krále je zajímavá i skutečnost, že v současnosti nejmohutnější jednokmenný smrk v České republice se vypíná uprostřed pralesovité rezervace Diana u Rozvadova v Českém lese (Michálek, Uhlík et Trégler 2015). V roce 2017 dorostl obvodu kmene 517 cm (měřeno ve výšce 130–150 cm) a výšky 48 m. ■

Literatura:

Michálek J. (2006): Velké smrky Karlovarského kraje. – Sborník chebského muzea 2005: 164–186.

Michálek J. (2008): Přehled starých a památných stromů Dyleňského lesa. – Arnika, 2/2008:22–31.

Michálek J. (2014): Památné stromy Karlovarského kraje. – Karlovarský kraj, 96 pp.

Michálek J., Uhlík P. et Trégler M. (2015): Roste v přírodní rezervaci Diana nejmohutnější český smrk? – Český les: příroda a historie 15/2015: 36–40.

Švandrlík R. (1987): Kynžvartský zámecký park. – Arnika 17: 229–238.



▲ Smrk s hákovitými větvemi v louce proti zámečku na Kladské.
Všechny fotografie Jaroslav Michálek.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ Letošní podzim svými dešti výrazně přispěl k růstu dřevokazných hub na celém území CHKO Slavkovský les. A protože dřevokazné houby mají rády staré a významné stromy, tak v letošním roce vyrostla plodnice korálovce jedlového (*Hericium flagellum*) na významném stromu Lesů ČR, jedli běloké v Dolních Lazech. Tento druh korálovce roste v horských polohách, nejčastěji v lesích pralesovitého charakteru. Na jedli spolu s korálovcem rostly plodnice šupinovky jedlové (*Gymnopilus sapineus*).



Kostel sv. Bartoloměje v Přílezech. Kresba Jana Rolková.



Záchrana kostela sv. Bartoloměje, jednoho z nejstarších kostelů na Karlovarsku

Václav Lupínek, ČSOP Alter meles

V osadě Přílezy, na jižním okraji návsi a na hranici CHKO Slavkovský les, stojí nenápadný menší kostelík zasvěcený sv. Bartoloměji. V literatuře je uváděn jeho vznik patrně v druhé polovině 13. století. V letošním roce uplynulo již 663 let od první písemné zmínky o kostele a lze doufat, že k symbolickému výročí 666 let bude kostel centrem sblížení místního obyvatelstva, centrem kultury a vzdělání.

Samotná osada Přílezy byla založena v rámci rozsáhlé vnitřní kolonizace Tepelska a Toužimska někdy v 11. nebo 12. století. První písemná zmínka o kostelu pochází ze dne 17. září 1354, kdy byl toužimský probošt farář Nicolaus nahrazen Henricusem. Do poloviny 16. století byl kostel sv. Bartoloměje farním kostelem, později se díky vzrůstajícími vlivu sousední Útviny stal filiálním k tamnímu kostelu sv. Víta, u kterého byla tehdy založena nová samostatná farnost. V průběhu 18. století byl kostel barokně přestavěn.

Kostel sv. Bartoloměje po odsunu německého obyvatelstva postupně chátral, vnitřní vybavení a mobiliář byly postupně rozkradeny a zničeny. Dnes je kostel prázdný. V roce 1972 bylo rozhodnuto o jeho demolici, která byla zastavena na poslední chvíli. Dodnes jsou na stěnách po celém kostele patrné návrty do zdí pro umístění střelných náloží. Kdo o zastavení demolice rozhodl, není známo. Na samotnou demolici však tlačila tehdejší Rada místního národního výboru v Krásném Údolí (pod které Přílezy v té době patřily). Po roce 1973 byla na kostele opravena šindelová střecha, která však byla

před 5 lety v havarijním stavu a do kostela zatékalo.

V současné době Římskokatolická farnost Toužim, vlastník objektu, dokončuje opravu šindelové střechy z havarijního dotačního programu Ministerstva kultury (etapovitě již od roku 2012). Jako místnímu obyvateli a skoro rodákovi mi nemohl být osud kostela lhostejný, a proto po letech práce v ochraně přírody se naše sdružení Českého svazu ochránců přírody rozhodlo svými silami přispět k záchraně tohoto historického skvostu. Po úvodních jednáních s generálním vikářem Plzeňské diecéze jsme se pustili do obnovy hřbitova, kde jsou pohřbeni původní němečtí obyvatelé. Po 5 letech, kdy byl dobrovolníky hřbitov naposledy vyčištěn od náletů (viz Arnika 2012/2) nás čekal náročný úkol. Za přispění místního obyvatelstva, především rodiny pana Mašky, pana Širokého, pana Bartoše, dále paní Kláry Janischové, pana Pavla Šejby a dalších dobrovolníků v čele s Lenkou Strakovou, starostkou obce Útvina, se podařila nejenom částečná obnova hřbitova, ale také vyklizení celého kostela od letitého nánosu harampádí. Dne 7. července 2017 proběhl také první benefiční koncert písničkáře Petra Linharta. Výtěžek z koncertu bude použit na obnovu hřbitova. V současné době v kostele probíhá stavebně historický průzkum společně s dendrochronologickým výzkumem, který by měl odhalit stáří krovů a nosných konstrukcí kostela a datovat tak s větší přesností barokní přestavbu kostela. Historii objektu a nové poznatky z průzkumů představíme v dalším vydání Arniky.

Více informací o snaze zachránit kostel naleznete na internetových stránkách www.kostelprilezy.cz nebo na facebookové stránce „Záchrana kostela sv. Bartoloměje v Přílezech – Pröles“, kde budou zveřejňovány pozvánky na celou řadu akcí, které pro rok 2018 chystáme. Možné je také přispět na transparentní účet č. 2301230992/2010 v rámci veřejné sbírky. Vítaná je také jakákoliv pomocná ruka z řad veřejnosti, odborníků, hudebníků nebo umělců, kteří by nezištně pomohli zachránit tento unikátní kostel. ■





▲ Kostel a boží muka v Přílezech, stav před zahájením nynějších oprav (rok 2011).

▲ Kostel a hřbitov v Přílezech, stav na sklonku roku 2017.

Obě fotografie Stanislav Wieser.



Jedna z kvetoucích okrotic červených nalezených při exkurzi 18. 6. 2017. Foto Václav Lupínek.

Červený poklad Chlumské hory opět nalezen



Václav Lupínek, ČSOP Alter meles

V neděli 18. června 2017 proběhla pod vedením Ing. Petra Krásy z karlovarské pobočky Agentury ochrany přírody a krajiny ČR botanická vycházka „Za červeným tajemstvím Chlumské hory“, která měla za cíl najít opět po letech jednu z nejvzácnějších orchidejí Karlovarského kraje, okrotici červenou (*Cephalanthera rubra*). Cílem terénní exkurze bylo okolí přírodní rezervace Chlum, která byla vyhlášena chráněným územím již v roce 1947 vyhláškou Ministerstva školství a osvěty. Hlavním motivem ochrany jsou zde společenstva teplomilných doubrav, skalní teplomilné vegetace a suťových lesů na čedičovém kopci. Jedná se o mozaiky teplomilných doubrav přecházející v dubohabřiny, na sutích ve spodní části rezervace se mění do suťových javořin. Jedná se tedy o ideální biotopy pro výskyt okrotice červené. Ačkoliv je podobných biotopů v okolí více, nebyl tento druh, kromě Chlumské hory, jinde v kraji objeven. Území rezervace je součástí botanicky významného území IPA (Important Plant Area – důležitá rostlinná oblast) Chlumská hora. Geologickým podkladem je nefelinický bazanit třetihorního stáří budující rozsáhlou stolovou horu na zbytcích lávového příkrovu. Právě bazanit je, stejně tak jako vápník, bazický (zásaditý) a nahradil tak vápencové podloží, na kterém se okrotice vyskytuje nejčastěji. Stromové patro tvoří především dub zimní, lípa srdčitá, javor mleč, jeřáb ptačí a také jeřáb manětínský (*Sorbus rhodanthera*), který je endemitem zdejšího území. Blíže o jeřábu manětínském se můžete dočíst v našem článku v Arnice č. 2013/2.

První historicky doložený objev okrotice červené na Chlumské hoře pochází z roku 1978, kde její výskyt zmiňuje Šteklová (1978) ve svém botanickém inventarizačním průzkumu. Od tohoto roku se výskyt okrotice nepodařilo prokázat. V letech 1999 až 2004 jsem se několikrát pokoušel v přírodní rezervaci okrotici nalézt, ale bez úspěchu. Důvod proč jsem ji nikdy nenašel, je prostý, nejspíše v rezervaci nikdy nerostla. O této teorii svědčí i to, že samotná výměra rezervace je nejasná, pohybuje se od 3,45 ha do 11,92 ha, hranice

jsou nezřetelné jak v mapách, tak v terénu. Pravděpodobně již v roce 1978 tak rostla okrotice mimo rezervaci.

V roce 2011 jsem se při rozhovoru s botanikem Ing. Václavem Somolem, CSc. dozvěděl zajímavou informaci o jeho nálezu 3 sterilních rostlin okrotice červené dne 24. 8. 2009 cca 300 m východně od hranice rezervace. To byl hnací motor k tomu, abych, vybaven fotoaparátem a GPS přístrojem, vyrazil v červnu následujícího roku na Chlumskou horu odhodlaný vypátrat kvetoucí okrotici po více než 30 letech. Po několika desítkách minut se mi jeden kvetoucí exemplář skutečně podařilo vypátrat na mírném ochozu, který byl poničen divokými prasaty.

Následující roky jsem se do lokality pravidelně vracel, bohužel se mi kvetoucí exemplář nalézt nepodařilo. To byl také jeden z důvodů, proč jsem v červnu 2017 vyrazil na zmíněnou botanickou vycházku v rámci cyklu „Pojďte s námi do přírody!“ s jasným očekáváním, že více očí více vidí. O tom, že by expedice mohla být úspěšná, mě přesvědčila nečekaná náhoda, když jsme cestou na vrcholové plato Chlumské hory potkali expedici lidí, kteří se velmi často pohybovali nekoordinovaně po cestě, ve škarpě a po okolních lesních porostech. Bylo jasné, že jde o botaniky! Překvapením však bylo, že mezi botaniky byl právě Václav Somol. Skupina hledačů se tak neplánovaně rozrostla o další členy. Po několika minutách neúspěšného hledání na původním místě nálezu se naše pátrání rozrostlo do okolí a po pár minutách byla nová lokalita okrotice nalezena Jaroslavem Šimečkem, a to několik desítek metrů jižněji od původní lokality. Jednalo se o mírný vystouplý pahorek pokrytý typickou teplomilnou doubravou. Na místě bylo nalezeno 6 kvetoucích jedinců a několik jedinců sterilních. Jedná se tak o stabilní populaci, která má šanci na lokalitě dlouhodobě přežívat. Pro nedostatek času a značnou únavu některých účastníků vycházky nebylo možné prohledat širší okolí, a proto se na lokalitu v červnu 2018 jistě vrátíme a budeme pátrat dál. ■

Okrotice červená (*Cephalanthera rubra*)
Vytrvalá zelená bylina dosahující výšky až 70 cm s prodlouženým oddenkem s četnými kořeny patří mezi geofyty – tedy rostliny, jejichž obnovovací orgány (oddenky, hlízy, cibule) přetrvávají nepříznivé roční období pod zemí. Lodyhu má slabě křivolakou, v horní části z počátku mírně ohnutou, hranatou a žláznatě chlupatou. Dolní listy má vejčitě kopinaté, horní spíše užší. Květy má červenofialové, růžové, zřídka i bílé. Květenství je řídké, až s patnácti květy. Postranní vnější okvětní lístky jsou vejčitě kopinaté, zvonkovitě skloněné nebo odstávající do stran. Prostřední vnější okvětní lístek a vnitřní okvětní lístky tvoří spolu s vodorovným pyskem trubicovitý vstup pro opylovače. Pysk má dvoudílný. Kvete nejčastěji na konci května a v červnu.
Vyskytuje se v Evropě, severní Africe a Malé Asii. Jižní hranice výskytu prochází Marokem, Alžírem, Krétou, Kyprem a Sýrií. V Evropě se vyskytuje od Anglie, Belgie, Dánska na jih až do Středomoří, na východ po Ural. V Čechách se vyskytuje od Křivoklátska a Českého krasu přes Džbán do severní poloviny Čech, zde od Labského středohoří přes Českou křídovou tabuli do východních Čech. Naopak chybí právě v západních a severozápadních Čechách, včetně Poohří a Lounského středohoří. Na Moravě je častější v Moravském krasu, ve Žďánickém lese a především v Bílých Karpatech. Na severu Moravy téměř chybí.
Preferuje světlé, spíše sušší, polostinné listnaté lesy, velmi často v lemech ostřicových bučin, jedlin, doubrav i suchých borů. Preferuje živinami bohaté, zásadité, vápnité a bázemi dobře zásobené půdy.
Okrotice červená je v Červeném seznamu zařazena do kategorie silně ohrožených druhů (C2b), ve stejné kategorii je chráněna i zákonem. Jako většina orchidejí je chráněna Washingtonskou úmluvou, známou též jako CITES.

Použitá literatura:
Masopustová A. (2010): Plán péče o přírodní rezervaci „Chlum“ na období 2010–2022. Ms., 50 pp. [Depon in: Krajský úřad Karlovarského kraje, K. Vary].
Šteklová A. (1978): Vegetační kryt SPR Chlum – botanický inventarizační průzkum. – Ms. [Depon in: Krajský úřad Karlovarského kraje, K. Vary].

Prosincová ústava z roku 1867 a proměna osídlení Židů v Karlovarském kraji

Lukáš Svoboda, Muzeum Karlovy Vary

V prosinci 2017 uplynulo již 150 let od vydání takzvané prosincové ústavy, německy Dezemberverfassung. Nová ústava vyšla dne 21. prosince 1867 jako soubor ústavních zákonů reagujících na rakousko-uherské vyrovnání, ke kterému došlo v první polovině roku 1867. Ústava se skládala ze sedmi zákonů č. 141/1867–147/1867. Prvních šest zákonů platilo jen pro Předlitavsko (Horní Rakousy, Dolní Rakousy, Salcbursko, Štýrsko, Korutany, Tyrolsko, Vorarlbersko, Istrie, Gorice a Gradiška, Terst, Dalmácie, Čechy, Morava, Slezsko – rakouská část, Halič a Bukovina), a jen sedmý pojednávající o dualismu platil i pro Zalitavsko (Uherské království, Království chorvatsko-slavonské a svobodný přístav Rijeka a jeho okolí). Oba termíny se používaly neoficiálně, název byl odvozen od řeky Litavy, která obě části Rakouska-Uherska oddělovala. Prosincová ústava platila s malou úpravou v roce 1873 až do roku 1918.

Pro židovské obyvatelstvo žijící v Předlitavsku byl nejdůležitější zákon č. 142/1867, který pojednával o všeobecných občanských právech zaručujících svobodu vyznání, osobní, stěhování, zaměstnání, rovnost všech občanů a podobně. Od středověku byli Židé na území Čech a Moravy pod patronací panovníka, který rozhodoval o jejich pobytu na území království a také o jejich povinnostech a právech. Postupem století byli přímo přimknuti k vládci, který zaručoval jejich bezpečnost, ale mohl je také kdykoliv vyhostit. Na území současného Karlovarského kraje žili Židé do roku 1867 převážně v malých městečkách a na vesnicích, protože jejich pobyt ve městech byl omezen, a to již od 15. a 16. století za vlády Vladislava II. Jagellonského. Tento český král vydal pro města majestát, kterým je „osvobozoval“ od Židů. Například Karlovy Vary si toto privilegium vyžádaly roku 1499 a Cheb v roce 1502. Od roku 1793 sice Židé pravidelně obchodovali v Karlových Varech a získávali povolení k pobytu v období lázeňské sezóny od května do září, ale šlo jen o malou skupinu židovských obchodníků, kteří zajišťovali služby židovským lázeňským hostům. Podobně na tom byli Židé od první poloviny 19. století i ve Františkových Lázních a v Mariánských Lázních.

Prosincová ústava poprvé zaručovala pro židovské obyvatelstvo stejná práva jako pro křesťanskou majoritu a Židé tohoto práva chtěli po staletích ponižování využít. Došlo tedy ke značnému přesunu Židů z malých měst a obcí do větších měst s rozvinutější infrastrukturou a větším ekonomickým potenciálem. K tomuto exodu však nedošlo okamžitě, ale v průběhu dalších dvou desetiletí. Porovnáme-li počet židovských obyvatel v několika vesnicích podle údajů z topografie Johanna Gottfrieda Sommera z let 1838–1847 s informacemi ze sčítání obyvatelstva z let 1880, 1900 a 1910, pak zjistíme, že v některých obcích se počet Židů snížil jen na několik osob nebo židovská minorita z daného místa zcela odešla, například se jednalo o Arnoltov, Malou Šitboř, Lomničku, Poutnov, Úbočí a Útvinu (viz tabulka č. 1). Ve velkých městech kraje jako jsou Cheb, Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Sokolov došlo k opaku. Tam, kde v polovině 19. století nežil oficiálně ani jeden židovský obyvatel nebo jen několik málo jedinců, žila na přelomu 19. a 20. století již poměrně značná židovská menšina (viz tabulka č. 2). Kvůli tomuto přesídlení židovského obyvatelstva došlo dne 21. března 1890 k vydání zákona o rušení malých židovských obcí na vsích a k jejich přiřazení do obcí velkých měst. Některé vesnické židovské obce byly na základě tohoto zákona zrušeny či přimknuty k jiné obci až roku 1895, například Lomnička. Synagogy a modlitebny, které zůstaly v obcích bez židovských obyvatel, byly prodány k jiným účelům nebo byly po čase strženy, například v Malé Šitboři a Poutnově. Hřbitovy na vesnicích však ihned nezanikly, byly využívány pro

pohřby místních rodáků žijících v jiných obcích nebo je využili Židé z blízkých vsí či měst, například židovský hřbitov v Úbočí sloužil Židům z blízké obce Dolní Žandov.

Prosincová ústava znamenala tedy pro židovské obyvatele současného Karlovarského kraje velký přelom v jejich životech. Mohli se nyní samostatně a svobodně rozhodnout, kde chtějí žít a pracovat. Využili možnosti velkých měst a přesídlili do nich. Příchod zkušených obchodníků znamenal pro města v kraji také větší přísun financí do městské pokladny, a tím mohla města více investovat do svého rozvoje a podpory svého hospodářství. Například lázeňská města v Karlovarském kraji začala od 70. let 19. století velmi prosperovat a do počátku první světové války v roce 1914 zažívala takzvaný „Zlatý věk". Soužití židovské minority s křesťanskou majoritou však ani nadále nebylo zcela harmonické. Nedocházelo sice k fyzickému násilí, ale spíše se jednalo o stížnosti na chování či ke vzhledu, případně byli Židé vystaveni úředním obstrukcím. Období zaručující Židům veškerá práva skončilo po necelých jednasedmdesáti letech v říjnu 1938, kdy československé pohraničí bylo připojeno k Německu ovládanému nacisty. ■



▲ Synagoga v Mariánských Lázních. Fotoarchiv Stanislava Burachoviče.

Použitá literatura:

Čapka F. (1998): Dějiny zemí koruny České v datech. Libri, Praha, 816 pp.

Fiedler J. (2007): Encyklopedie židovských obcí, sídlišť a památných míst na území ČR, formát PDF hesla: Arnoltov, Lomnička, Poutnov, Úbočí, Útvina. Židovské muzeum v Praze, 10 pp, 24 pp., 10 pp., 25 pp., 12 pp.

Gold H. (1934): Židé a židovské obce v Čechách v minulosti a v současnosti. Židovské nakladatelství, Praha, 735 pp.

Pěkný T. (2001): Historie Židů v Čechách a na Moravě. Sefer, Praha, 704 pp.

Rozkošná B. et Jakube P. (2004): Židovské památky Čech, Historie a památky židovského osídlení Čech. ERAgroup, Brno, 480 pp.

Schreiner L. et al. (1981): Heimatkreis Eger, Geschichte einer deutschen Landschaft in Dokumentationen und Erinnerungen, Amberger Zeitung, Amberg, 568 pp.

Sommer J. G. (1838): Das Königreich Böhmenstatistisch-topographish dargestellt, Sechster Band, Pilsner Kreis. J. G. Calve´schen Buchhandlung, Praha, 388 pp.

Sommer J. G. (1847): Das Königreich Böhmenstatistisch-topographish dargestellt, Fünfzehnter Band, Elbogner Kreis. Buchhandlung von Friedrich Ehrlich, Praha, 383 pp.

Obec	1838/1847	1880	1900	1910
Arnoltov	20 rodin	3 osoby	0 osob	0 osob
Malá Šitboř	27 rodin	---	18 osob	11 osob
Lomnička	9 rodin	4 židé	2 židé	0 osob
Poutnov	11 rodin	15 osob	8 osob	0 osob
Úbočí	16 rodin	22 osob	8 osob	0 osob
Útvina	7 rodin	17 osob	0 osob	0 osob

▲ Tab. č. 1: Počet židovských obyvatel na vesnicích nynějšího Karlovarského kraje v letech 1846 až 1910.

Obec	1837/1847	1880	1900
Cheb	1 rodina	379 osob	554 osob
Karlovy Vary	0 osob	914 osob	1405 osob
Mariánské Lázně	0 osob	159 osob	328 osob
Sokolov	2 rodiny	147 osob	223 osob

◀ Tab. č. 2: Počet židovských obyvatel ve městech současného Karlovarského kraje v letech.



Rozsivka *Pinnularia ferrophila* z pramene u Staré Vody. Foto Kateřina Vrbová.



Nové nálezy vzácné endemické rozsivky *Pinnularia ferrophila*

Přemysl Tájek, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les, Kateřina Vrbová a Jana Kulichová, Katedra botaniky PřF Univerzity Karlovy

Asi těžko bychom hledali organismus, který by byl pro oblast západočeských lázní typičtější. Překvapivě jím není žádný lázeňský švihák, ale skromný poustevník žijící u polozapomenutých vývěrů přírodních minerálek. Vyskytuje se výhradně v těsném okolí divokých vývěrů železitých minerálních vod a nejraději má jejich bahnité usazeniny. Donedávna zde přežíval zcela nepozorovaně a s největší pravděpodobností obýval naši krajinu už dávno před příchodem prvních lázeňských hostů. Příběh o objevu tohoto specialisty a o hledání míst s jeho výskytem je námětem téměř na detektivní román.

Řeč je o rozsivce s vědeckým jménem *Pinnularia ferrophila*. Jedná se o mikroskopickou, pouhým okem neviditelnou jednobuněčnou řasu, jejíž buňka je chráněna skleněnou (křemičitou) schránkou. Vědecky popsána a pojmenována byla teprve v roce 2000 německým algologem K. Krammerem, ovšem na základě studia mikroskopického preparátu, který zhotovil už v roce 1917 neznámý výzkumník – snad amatérský zájemce o řasy. Jméno tohoto badatele zůstává i po sto letech záhadou, kterou už asi nikdo nerozluští. Nejasnosti však panují i ohledně místa odběru vzorku se vzácnou řasou – takzvané typové lokality. U preparátu se totiž dochoval jen poměrně strohý popis v němčině, který v překladu do češtiny zní: „Císařský les u Františkových lázní, Čechy, bahno s oxidy železa v minerálních pramenech.“ Císařský les je starší název pro Slavkovský les, dál už ale můžeme jen hádat.

Díky odolnosti křemičitých schránek, bylo snadné uchovat dokladový materiál tohoto zřejmě vzácného druhu. Žije ale vůbec ještě ve volné přírodě? Odpověď na tuto otázku se podařilo nalézt až v roce 2006. Studenti algologie z Univerzity Karlovy, Ladislav Hodač a Jana Veselá, právě zpracovávali inventarizační průzkum řas v přírodní rezervaci Smraďoch, který

Stružka pod vývěrem Dřevohryzské kyselky. Foto Přemysl Tájek.

jim zadala Správa CHKO Slavkovský les. Při průzkumu okolí zavítali i k nedalekému vývěru Farské kyselky, vedle něhož je zaujala nevelká tůň plná jemného oranžového bahna vzniklého usazením železitých sloučenin z pramene. Ze dna tůně odebrali vzorek zelenavých řasových nárostů, který později prohlédli pod mikroskopem – a objev byl na světě! Farská kyselka byla jedinou známou lokalitou naší rozsivky do roku 2007. Tehdy se rozsivkou začal v rámci svojí bakalářské práce zabývat David Šubrt. Během svého výzkumu objevil vzácnou rozsivku také u Číhané (Slatinná kyselka) ve Slavkovském lese a u pramene nedaleko bývalého Kyseleckého hamru v severní části Českého lesa. Neúspěšné pak byly jeho snahy o nalezení druhu v oblasti Soosu na františkolázeňsku a u Nového Města pod Smrkem v Jizerských horách. Druh nebyl nalezen ani v betonovém žlabu u společného přepadu železitých pramenů Hronovky a Regnerky v Hronově na Náchodsku ve východních Čechách (K. Vrbová, nepubl. data).





▲ Strouha s vývěry minerálních vod u přírodní památky Čiperka. Foto Pavla Tájková.
▶ Vývěr minerálních vod v nivě Bahnitého potoka u Staré Vody. Foto Přemysl Tájek.



▲ Přírodní vývěry minerálních vod pod přírodní památkou Koňský pramen. Foto Přemysl Tájek.

Poznatky o rozšíření *Pinnularia ferrophila* jsme se pokusili v posledních třech letech doplnit podrobnějším průzkumem mariánskolázeňské zřídelní oblasti, nejbohatší kyselkové oblasti Českého masivu. Na základě znalostí doposud známých lokalit vzácné rozsivky jsme si vytipovali vývěry železitých minerálních vod, které se nám subjektivně zdály pro její výskyt nejvhodnější, a odebrali zde vzorky epipelonu („povrchového bahýnka“ ze dna vodních stanovišť). Naše předpoklady se vyplnily – *Pinnularii* se nám podařilo najít v 10 z 24 odebraných vzorků (podrobný výčet lokalit včetně negativních záznamů viz tabulka na str. 34).

Typickými místy, kde rozsivka roste, se ukázaly být odtoky, rozlivy a odvodňovací stružky pod vývěry železitých kyselek, obvykle jímaných „po staru“ jen v dutých kmenech, případně samotné vývěry minerálek mající přirozený přírodní charakter. Často jde o místa, která v minulosti jen o vlásek unikla lidské snaze o zvelebení a vysušení okolí minerálních vývěrů. Místa se stojatou nebo mírně tekoucí vodou rozlévající se v pozvolných kaskádách plných nesmytelného oranžového bláta často brání pohodlnému přístupu k samotným vývěrům a bývají proto pochopitelným trnem v oku nejenom vlastníkům pozemků, ale i turistům.

Je zřejmé, že výskyt této pozoruhodné rozsivky *Pinnularia ferrophila* je častější, než jsme doposud předpokládali, a je pravděpodobně vázán na extrémní biotopy. Do seznamu druhů slovenské flóry byla tato řasa zařazena v roce 2016, kdy byla nalezena při studiu mikroflóry minerálních pramenů NPP Mičinské travertíny na Slovensku (Hindák et Hindáková 2016). Tyto prameny lze charakterizovat jako studené hydrogenuhličitanové a vápenato-horečnaté minerální vody, které jsou také obohaceny o sloučeniny manganu a železa. O pravděpodobném výskytu tohoto druhu v meandrech polského potůčku Graniczna Woda padla také zmínka v odborném článku Bartosz et al. (2015), kde se zabývali organismy tolerujícími zvýšený obsah thalia a dalších těžkých kovů ve vodním prostředí. Morfologií a ekologií však rozsivka nalezená v Polsku úplně neodpovídala popisu *P. ferrophila*.

Zda je *Pinnularia ferrophila* endemitem mariánskolázeňské oblasti tedy nemůžeme s jistotou tvrdit, nicméně je pozoruhodné, že je v této oblasti přítomna nejméně jedno století. Dosavadní popis a určení tohoto druhu ve všech lokalitách proběhlo tradičně pouze na základě morfologických znaků (velikost, tvar, ornamentace) vypozorovaných ve světelném mikroskopu. Odpověď na otázku, jedná-li se o stejný druh v mariánskolázeňské oblasti, polském potůčku a slovenských minerálních pramenech či nikoliv, by nám v budoucnu mohla poskytnout data získaná za pomoci molekulárně-genetických metod. ■

Literatura:

Bartosz J. P., Wolowski K., Augustynowicz J. et Lukaszek M. (2015): Diversity of algae in a thallium and other heavy metals-polluted environment. – Ann. Limnol. – Int. J. Lim. 51: 139–146.

Hindák F. et Hindáková A. (2016): Cyanobaktérie a rozsievky v studených minerálnych prameňoch NPP Mičinské travertíny na strednom Slovensku. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., 38 (1): 13–19.

Šubrt D. (2007): Taxonomie, morfologická plasticita, geometrická morfometrika a ekologie druhu *Pinnularia ferrophila* KRAMMER. – Ms., 35 pp. [Balalář. práce; depon in PřF UK, Praha].

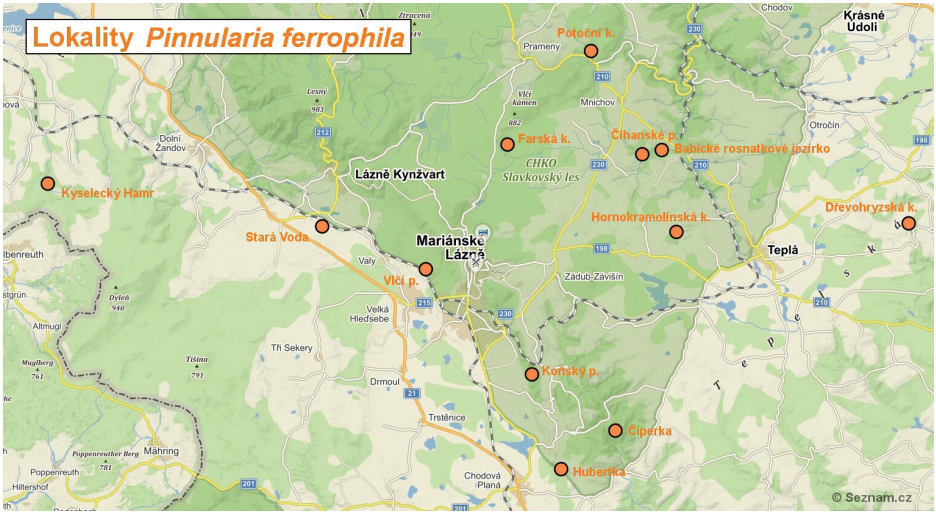
Křemičité schránky rozsivek, odborně nazývané frustuly, jsou pro svou velkou morfologickou rozmanitost jejich hlavním určovacím znakem. Frustula se skládá ze dvou částí, a to z horní – epithéky a dolní – hypothéky, ty do sebe zapadají jako víčko a krabička. Při pohledu na frustulu shora nebo zdola vidíme valvu, boční část nazýváme pleura. Pozorujeme velikost, tvar, symetrii i strukturu schránky. Tradičně se rozsivky podle typu ornamentace dělí na rozsivky centrické, které mají struktury na schránce radiálně uspořádané, a na rozsivky penátní s lineárním uspořádáním ornamentace. Dále lze penátní rozsivky rozdělit podle absence nebo přítomnosti a typu rafe. Rafe je štěrbina nebo kanálek vylučující sliz, pomocí kterého se rozsivky mohou aktivně pohybovat po pevném povrchu (písek, kameny, bahno, vodní rostliny atd.).

Pinnularia ferrophila patří k bilaterálně symetrickým penátním rozsivkám s rafe (raphe) vedoucí od jednoho apikálního konce valvy k druhému. Na frustule jsou k rafe téměř kolmo další struktury viditelné světelným mikroskopem, jemnější rýhy – strie, tvořené póry neboli areolami, které bez použití elektronového mikroskopu vidět nelze. Velikost buněk *Pinnularia ferrophila* je 30–62 µm. Rafe i strie této rozsivky jsou celkem výrazné, jak můžete vidět na mikrofotografii.

Rozsivky jsou významné jak z hlediska biomineralizace (akumulace křemíku ve svých schránkách), tak z hlediska primární produkce (tedy produkce organických látek), jelikož zhruba čtvrtina celkové roční primární produkce Země připadá na mořské planktonní rozsivky. Velký význam mají také rozsivky pro své praktické využití. Většina zástupců z této nejrozšířenější skupiny řas má specifické nároky na určité podmínky prostředí (pH, salinita, obsah kyslíku ve vodě, koncentrace organických a anorganických látek), a proto jsou řadu let využívány pro stanovování kvality sladkovodních biotopů a také v paleolimnologii. Křemelina (diatomit), což je hornina vznikající z usazených schránek odumřelých rozsivek, našla své uplatnění například jako filtr při výrobě vína či piva nebo jako absorpční materiál ve farmacii. Výčet oborů, kde všude rozsivky napomáhají, je opravdu široký, a tak pro představu můžeme navíc jmenovat forenzní vědy a nanotechnologie.

▼ Schottova kyselka u Číhané, na dně zelené nárosty rozsivky *Pinnularia ferrophila*. Foto Přemysl Tájek.





název lokality	katastr	*Pinnularia ferrophilla*	souřadnice
Babické rosnatkové jezírko	Babice u Poutnova	ano	50°00‘48.2“N 12°48‘38.1“E
Čiperka, strouha s vývěry	Boněnov	ano	49°54‘44.2“N 12°47‘05.0“E
Dřevohryzská kyselka, stružka pod pramenem	Dobrá Voda u T.	ano	49°59‘13.4“N 12°56‘58.8“E
Hornokramolínská kyselka, stružka pod pram.	Jankovice	ano	49°59‘02.7“N 12°49‘06.4“E
Hubertka, jezírko s vývěry	Chodová Planá	ano	49°53‘52.9“N 12°45‘12.5“E
Koňský pramen, vývěry a rozlivy pod přír. pam.	Chotěnov	ano	49°55‘56.7“N 12°44‘13.3“E
Potoční kyselka, jezírko u vrtu	Prameny	ano	50°02‘56.7“N 12°46‘12.5“E
Schottova kyselka, vývěr a strouha	Číhaná	ano	50°00‘43.4“N 12°47‘57.7“E
Stará Voda, jezírko s vývěry	Stará Voda	ano	49°59‘09.4“N 12°37‘08.2“E
Vlčí prameny, železité rozlivy a stružky	Valy u Mar. Lázní	ano	49°58‘13.5“N 12°40‘39.8“E
Amálka, stružka pod pramenem	Prameny	ne	50°02‘46.6“N 12°44‘50.1“E
Číhaná, divoký přírodní vývěr	Babice u Poutnova	ne	50°00‘47.5“N 12°48‘03.5“E
Stannum, železité jezírko pod odkalištěm	Horní Slavkov	ne	50°07‘58.1“N 12°48‘39.9“E
Křivce, strouha pod pramenem	Křivce	ne	49°56‘07.5“N 12°58‘20.9“E
Liščí prameny, vývěry a odtok	Lázně Kynžvart	ne	49°59‘57.4“N 12°39‘15.1“E
Mechové údolí, železité rozlivy	Palič	ne	50°00‘35.5“N 12°30‘55.9“E
Myší pramen, stružka pod pramenem	Mariánské Lázně	ne	49°58‘36.8“N 12°40‘22.4“E
Nevečeřalův pramen, vývěr a strouha u pram.	Teplá	ne	49°59‘45.2“N 12°52‘08.5“E
Oriona, strouha pod přepadem	Teplá	ne	49°58‘26.0“N 12°50‘30.4“E
Panská kyselka a železité rozlivy u potoka	Drmoul	ne	49°56‘36.0“N 12°38‘44.4“E
Reitenbergerův pramen, stružka pod pram.	Úterý	ne	49°56‘51.0“N 12°58‘29.8“E
Srnčí pramen, stružka pod pramenem	Mariánské Lázně	ne	49°58‘51.8“N 12°40‘54.3“E
Podhorní kyselka, jezírko u vývěru	Služetín u Poutn.	ne	49°59‘09.2“N 12°46‘31.6“E
Zahrádecká kyselka, stružka pod pramenem	Beroun u St. Sedla	ne	49°56‘26.6“N 12°54‘55.3“E



Pohled na Šemnickou skálu a trachyandezitovou lávu u Sedlečka od Pulovic (od severu).

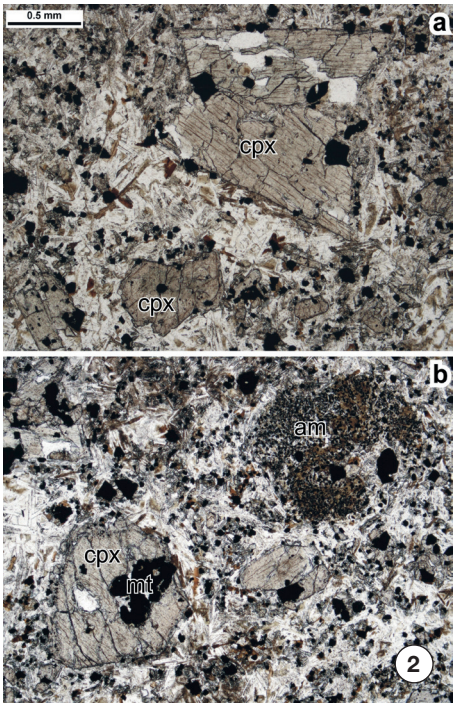


Lávový proud nad Sedlečkem - nově odhalený svědek vzniku Šemnické skály

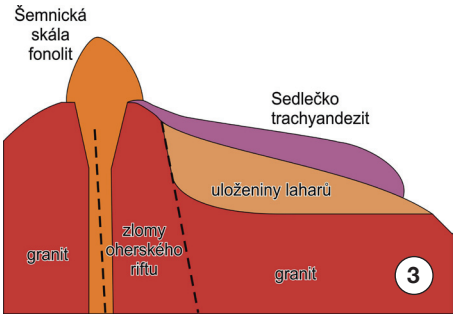
Vladislav Rapprich, Česká geologická služba a Jan Matějů, Muzeum Karlovy Vary

Doupovské hory jsou, co do objemu vulkanických hornin, naším největším sopečným pohořím. Jsou však také pohořím, které dosud skrývá četná překvapení a prakticky při každé návštěvě umožňuje nějaký zajímavý objev. Celé pohoří je jen minimálně postiženo erozí, a nejběžnějším pozorovatelným geologickým útvarem jsou zde lávové proudy čedičového složení. Z tohoto důvodu se dříve příliš nepředpokládala přítomnost trachytů a znělců v Doupovských horách. Tradičně totiž převládal názor, že trachyty i **znělce (fonolity)** se na území Čech vyskytují výhradně v podobě lakolitů. Tedy těles bochníkovitého tvaru řádově o rozměrech stovek metrů, které vznikly utuhnutím magmatické horniny nehluboko pod povrchem. Hornina byla následně vypreparována činností eroze. Teprve v posledních letech se objevují doklady o tom, že některá znělcová tělesa v Českém středohoří a Lužických horách představují lávové dómy, tedy tělesa povrchová (např. Závada et al. 2011; Wenger et al. 2017).

V samotných Doupovských horách byla po dlouhá léta známá pouze dvě znělcová tělesa: Andělská hora a Šemnická skála (např. Ulrych et al. 2003). Teprve podrobné vyhodnocení přirozeného radioaktivního záření horninového prostředí naměřeného systematicky při leteckém geofyzikálním průzkumu Doupovských hor prokázalo četnější výskyt trachyandezitů, trachytů a fonolitů (Skácelová et al. 2009). Zmíněné horniny mají zvýšené obsahy přirozeně radioaktivních prvků – draslíku, uranu a thoria a lze je tak odlišit od ostatních vulkanických hornin. Ve většině případů se jedná o drobnější žíly, prorážející nahromadění čedičových láv. Větší znělcové těleso v podobě bizarní skály na vrchu Wolfssteinberg bylo objeveno u bývalé obce Heřmanov. V některých výjimečných případech však byly zjištěny i lávové proudy o složení trachyandezitu, trachytu nebo fonolitu. Takové lávové proudy buď leží na lávách čedičových – Rašovické skály, nebo se střídají se sekvencí uloženin laharů (sopečných bahnotoků) – skály V jámách u Radechova.



▲ Mikrofotografie trachyandezitu od Sedlečka: a – vyrostlice klinopyroxenu (cpx) v základní hmotě tvořené živci (sanidin a plagioklas, bílé), magnetitem (černý), klinopyroxenem (šedohnědý) a biotitem (červenohnědý); b – vedle vyrostlic klinopyroxenu se objevují i pseudomorfózy po amfibolu (am) tvořené směsí magnetitu, biotitu, klinopyroxenu a rhönitu.



▲ Schematická pozice trachyandezitové lávy u Sedlečka a její vztah k Šemnické skále.

Na jaře 2017 jsme se v rámci společného terénního výzkumu vydali dokumentovat skupinu opuštěných malých lomů na hřbetu mezi Šemnicemi a Sedlečkem. Tyto lomy byly založeny v jakémsi jazyku vulkanické horniny táhnoucím se téměř od Šemnické skály dolů do údolí Ohře (obr. 1 a 3). Celé těleso bylo v 60. letech minulého století mapováno jako bazalt, ale charakter sloupcové odlučnosti vytvářející sloupce o tloušťce kolem 0,5 m (obr. 4) v kombinaci s výraznou deskovou odlučností naznačují, že tato vulkanická hornina má mnohem blíže ke znělcům. Předpoklad získaný obhlídkou v terénu potvrdily i mikroskopické preparáty horniny (obr. 2). Můžeme zde pozorovat vyrostlice (větší krystaly) klinopyroxenu a přítomny jsou i pseudomorfózy (útvary mající krystalový tvar původního minerálu, který však byl v průběhu vývoje nahrazen minerálem jiným, nebo dokonce směsí nových minerálů) po vyrostlicích amfibolu. V základní hmotě však nad klinopyroxenem výrazně převažují živce. Klinopyroxeny mají složení augitu a mezi živci převažuje sodnodraselný živec sanidin nad plagioklasem.

Vrtný průzkum uskutečněný v rámci již dávno opuštěného plánu rozšíření těžby kameniva mezi Sedlečkem a Šemnicemi ukázal, že v centrální části dosahuje láva mocnosti až 40 m (Exler et al. 1967). Směrem od osy proudu k okrajům pak její mocnost klesá. Lávový proud zde nejspíše vyplnil menší původní údolí, které eroze vyhloubila v uloženinách laharů. Výchozy relativně drobnozrnných laharů je možné vzácně nalézt na okrajích luk v okolí studovaného lávového proudu. Tato láva pak patrně představuje částečně vyvinuté magma (magma se vyvíjí tím, že postupně ztrácí krystalizující minerály, nejprve olivín, později pyroxeny a magnetit, vápenaté živce), které se na povrch vylilo v podobě lávového proudu v rané fázi aktivity Šemnické skály. Samotná Šemnická skála je pak výsledkem dokonalého vyvinutí magmatu, ve kterém již převažují alkalické živce a nefelín. Láva u Sedlečka je tedy dokladem o tom, jak znělec Šemnické skály postupně kdesi hluboko v magmatickém krbu vznikal. ■



▲ Tlustě sloupcová odlučnost trachyandezitu v opuštěném lůmku u Šemnic. Všechny fotografie Vladislav Rapprich.

Literatura:

Exler D., Kafka, Kautský J., Laufer J., Novák L. et Šmaus J. (1967): Sedlečko. Surovina: kámen. – Ms. [Zpráva pro Geologický průzkum Praha, závod Stříbro], 13 pp.

Skácelová Z., Rapprich V. et Mlčoch B. (2009): Effect of small potassium-rich dykes on regional gamma-spectrometry image of a potassium-poor volcanic complex: A case from the Doupovské hory Volcanic Complex, NW Czech Republic. – Journal of Volcanology and Geothermal Research 187 (1): 26–32.

Ulrych J., Lloyd F. E. et Balogh K. (2003): Age relations and geochemical constraints of Cenozoic alkaline volcanic series in W Bohemia: a review. – Geolines 15: 168–180.

Wenger E., Büchner J., Tietz O. et Mrlina J. (2017): The polycyclic Lausche Volcano (Lausitz Volcanic Field) and its message concerning landscape evolution in the Lausitz Mountains (northern Bohemian Massif, Central Europe). – Geomorphology 292: 193–210.

Závada P., Dědeček P., Mach K., Lexa O. et Potužák M. (2011): Emplacement dynamics of phonolite magma into maar-diatreme structures - Correlation of field, thermal modeling and AMS analogue modeling data. – Journal of Volcanology and Geothermal Research 201 (1–4): 210–226.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ **Národní přírodní památka Křížky** je od listopadu 2017 oplocena. Důvodem je ochrana zdejších unikátních rostlinných společenstev před spásáním lesní zvěře, především v zimním období. Na podzim 2016 byl po obvodu Křížků instalován pachový ohradník proti jelení zvěři – ten ale bohužel nebyl úspěšný, a tak byla Správa CHKO Slavkovský les nucena přistoupit k tradičnějšímu způsobu ochrany: drátěnému pletivu na 2 metry vysokých dřevěných kůlech. Pro lidské návštěvníky je však vstup do chráněného území možný i nadále.



Plošiny a výsypky v jižní části lomu Huber. V popředí světlý porost *Cladonia mitis*.



Lišejníky Slavkovského lesa IV. – zemní druhy

Ondřej Peksa, Západočeské muzeum v Plzni

Čtvrtý díl seriálu o lišejnících Slavkovského lesa a jeho okolí bude zaměřen na terikolní neboli epigeické druhy, tedy takové, co rostou na zemi (tzn. na holé půdě, humusu, hrabance apod.). Celý článek si tentokrát vystačí s popisem lichenoflóry jediné, zato velmi zajímavé lokality.

Po těžbě cínonosných rud zbyl mezi Krásnem a Horním Slavkovem opuštěný povrchový lom Huber (resp. pinka Hubského pně), jímž byla přetěžena část původního hlubinného dolu. Stěny jámy jsou velmi prudké, části původních etáží se často sesouvají a sutě jsou dosti nestabilní. Není tu tedy zcela bezpečno (přesto tu jsou hledači minerálů evidentně častými hosty). Nad jižní stěnou jsou však poměrně rozsáhlé plošiny a výsypky pomalu zarůstající náletovými dřevinami, kde je pohyb výrazně lehčí (50°7‘19,5“N, 12°47‘53,5“E). I zde jsou patrné četné propady, takže vstup je každopádně na vlastní nebezpečí, odvážlivci však budou odměněni ne zcela běžným pohledem. Na místech, kam les ještě nedosáhl, se tu vyskytuje vegetace v širokém okolí jedinečná – velké plochy kamenité půdy porůstají převážně lišejníky a mechorosty (obr. 1).

Pohled příchozího upoutají nejprve druhy tvořící rozsáhlejší porosty. Nejvýraznější jsou určitě žlutozelené polštáře dutohlávky *Cladonia mitis* (obr. 1, 2). Tento druh nemá české jméno, protože byl dlouhou dobu pouze poddruhem nebo varietou druhu dutohlávka lesní (*Cladonia arbuscula*). Nicméně, přídomek „*mitis*“ znamená lahodný nebo také jemný či mírný a odkazuje na zásadní chuťový rozdíl mezi oběma druhy – *C. arbuscula* je totiž, na rozdíl od *C. mitis*, díky obsahu kyseliny fumarprotocetrarové hořká.

Dalšími nápadnými druhy jsou puklérka ostnatá (*Cetraria aculeata* – obr. 3) a puklérka alpinská (*Cetraria muricata*) tvořící tmavé trsy rozcuchaného, resp. ježatého vzezření, a také

pukléřka islandská (*Cetraria islandica*), která se zde vyskytuje ve dvou morfologických podobách (viz obr. 4 a 5). Pukléřka islandská je jedním z nejznámějších lišejníků, neboť se prodává jako léčivka (někdy pod jmény islandský lišejník nebo také islandský mech). Výrazné bílé povlaky na holé půdě vytváří malohubka růžová (*Dibaeis baeomyces*). Ani nemusíte být moc pozorní, abyste si všimli, že světlá stélka bývá místy poseta růžovými plodnicemi tvaru malých „houbiček“. V některých místech je jich takové množství, že je nelze přehlédnout. Doporučuji sklonit se k nim a prohlédnout si je zblízka, nejlépe lupou. Díky nim je malohubka růžová jedním z našich vzhledově nejatraktivnějších lišejníků (obr. na zadní vnitřní obálce).

Když už budete skloněni, podívejte se pozorně na povrch půdy kolem a otevře se před vámi nádherný svět malých zemních lišejníků. Žlutozelené pohárkovité kmínky (podetia) s rudými plodnicemi po okrajích má dutohlávka *Cladonia diversa* (obr. 6). Několik centimetrů dlouhé, větvené kmínky patří dutohlávce královské (*Cladonia rei* – obr. 7). Často silně proliferující (obrážející) pohárky, které bývají na bázi začernalé, charakterizují dutohlávku zvrhlou (*Cladonia phyllophora*). Další druhy dutohlávek už jsou tu o něco méně hojné a budete muset věnovat trochu více času jejich objevení. Patří mezi ně druhy s „trumpetkovitými“ kmínky – dutohlávka třásnitá (*Cladonia fimbriata*, obr. 8), dutohlávka pohárkatá (*Cladonia pyxidata*, obr. 9) nebo krásná patrovitá dutohlávka přeslenitá (*Cladonia verticillata*, obr. 10). Hnědé, tenké, několik centimetrů vysoké stélky vytvářejí dutohlávka štíhlá (*Cladonia gracilis*, obr. 11) a dutohlávka rozsochatá (*Cladonia furcata*). Kameny i půdu prakticky všude porůstá šedavý pevnokmínek zakrslý (*Stereocaulon nano-*









2. Dutohlávka *Cladonia mitis* mezi hnědými pukléřkami x 0,3.
3. Pukléřka ostnatá (*Cetraria aculeata*).
4. Větší a častější podoba pukléřky islandské (*Cetraria islandica* poddruh *islandica*).
5. *Cetraria islandica* poddruh *crispiformis* x 0,4.





des, obr. 12). Mnohem vzácnější je tu příbuzný druh pevnokmínek nahloučený (*Stereocaulon condensatum*, obr. 15). Holou půdu na stinných a tedy vlhčích místech mnohde okupuje malohubka plšivková (*Baeomyces rufus*, obr. 13), do jisté míry podobný, ale nepříbuzný druh výše zmíněné malohubky růžové. Podobnost jmen obou druhů upomíná na to, že v minulosti byly považovány za příslušníky stejného rodu. Kdo bude mít trochu štěstí, může narazit na porost hávnatky *Peltigera elisabethae*. Její lupenité laloky budou za vlhka roztažené, šedohnědé a lesklé, v suchém stavu budou zkroucené a bude výrazně bíle svítit jejich spodní strana (obr. 14).

Na velmi prudkých, severně orientovaných svazích samotné pinky lze pozorovat zajímavý fenomén. Na některých místech zde na půdě a zbytcích rostlin rostou typicky epifytické (na stromech rostoucí) lišejníky. Nejčastějším z nich je terčovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*, obr. 16), která tu tvoří vitální a rozsáhlé stélky. Pozoroval jsem zde ale i další druhy, jako např. terčovku rourkatou (*Hypogymnia tubulosa*), terčovku brázditou (*Parmelia sulcata*), puklířku sivou (*Platismatia glauca*) a provazovku vousatou (*Usnea barbata*). Důvodem jejich „substrátového posunu“ je zřejmě prudkost svahu, který vlastně vytváří podobné podmínky, jako panují na kmenech a větvích stromů.

Co se týká epifytů, skrývá Hubský peň ještě jednu zajímavost. V roce 2009 tu byl při lichenologické exkurzi učiněn nález puklířky

6. Pohárkovité kmínky dutohlávky *Cladonia diversa* s výraznými červenými plodnicemi. x 4.
7. Dutohlávka královská (*Cladonia rei*). x 4.
8. Dutohlávka třásnitá (*Cladonia fimbriata*). x1,5.
9. Dutohlávka pohárkatá (*Cladonia pyxidata*).
10. Na rozdíl od jiných dutohlávek, d. přeslenitá (*Cladonia verticillata*) proliferuje vždy z prostředku starších pohárků. Pater bývá mnohdy i šest. x 2,5.
11. Dutohlávka štíhlá (*Cladonia gracilis*). x 1,25.
12. Pevnokmínek zakrslý (*Stereocaulon nanodes*) – stélka s hnědými plodnicemi. x 2,5.
13. Malohubka plšivková (*Baeomyces rufus*) – korovitá stélka s hnědými plodnicemi tvaru malých houbiček. x 2,5.


8


9


11


10


12


13







14. Lupenitá stélka hlavatky *Peltigera elisabethae* v suchém stavu.
15. Pevnokmínek nahloučený (*Stereocaulon condensatum*). x 15.
16. Terčovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*). x 0,8. Všechny fotografie Ondřej Peksa.

Laurerovy (*Nephromopsis laureri*), který potvrdil výskyt tohoto druhu na našem území po dlouhých letech (viz Steinová et al. 2013). Objevil jsem zde tehdy jednu pěknou stélku ve spodní partii nakloněného kmínku mladé břízy na jedné z plošin v jižní části lomu (fotografie v minulém díle pochází právě odtud – viz Arnika 1/2016, str. 41). Byl to objev radostný, nicméně ne až tak překvapivý, neboť rekolonizace našeho území vzácnými epifyty, o níž pojednával třetí díl tohoto seriálu, už byla v plném proudu. Onu břízku se mi ani přes značné úsilí při letošní návštěvě nepodařilo najít. Puklérka Laurerova byla však od té doby objevena na mnoha dalších tuzemských lokalitách, nejvíce v západních Čechách. Lze tedy s potěšením konstatovat, že se tento stále ještě vzácný druh na našem území opravdu šíří.

Jáma Huber je krásným příkladem toho, jak bohaté a zajímavé společenstvo lišejníků může hostit starý lom. Díky svému pomalému růstu i malé velikosti jsou tyto organismy soustředěny především do míst s malou konkurencí cévnatých rostlin. Kromě přirozeně chudých a extrémních stanovišť jako jsou skalních výchozy, písčiny apod., kterých je v kulturní krajině většinou pomálu, jsou takovými místy člověkem vytvořené a posléze opuštěné lomy, výsypky nebo odkaliště. Sukcese tu většinou probíhá velmi pomalu, buď díky neúživnosti substrátu nebo kvůli jeho toxicitě, např. vysokému obsahu těžkých kovů. Lišejníky, kterým extrémní podmínky nevadí, tu tedy mají dostatek času a prostoru pro svůj růst.

Pro eventuální návštěvu okrajových partií Hubského pně doporučuji podzimní nebo jarní období, kdy jsou zemní lišejníky měkké, nasáklé vodou a nepoškodí je tedy sešlap. Také vegetace cévnatých rostlin (i když v těchto místech poměrně chudá) je zažloutlá, polehlá či opadaná, a lišejníky tak mnohem lépe vyniknou. Nejen zemní a epifytické druhy jsou v lomu Huber k nalezení. Kromě nich je peň ideální lokalitou pro pozorování skalních lišejníků, které zde bohatě porůstají kamenité sutě. O těch si ale povíme až v příštím dílu. ■

Literatura

Steinová J., Bouda F., Halda J. P., Kukwa M., Malíček J., Müller A., Palice Z., Peksa O., Schiefelbein U., Svoboda D., Syrovátková L., Šoun J., Uhlík P et Vondrák J. (2013): Lichens recorded during the 16th meeting of the bryological and Lichenological Section CBS in Slavkovský les Mountains, April 2009. – Bryonora 51: 1–14.



Bučiny Hloubku koncem října. Foto Přemysl Tájek.



Hloubek – „starý“ potok a nová rezervace ve Slavkovském lese

Přemysl Tájek, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les a Jan Matějů, Muzeum Karlovy Vary

Od října 2017 má chráněná krajinná oblast Slavkovský les novou přírodní rezervaci. Ačkoliv význam zachovalých bučin v okolí Karlových Varů zohledňuje již zonace CHKO Slavkovský les z roku 1974, v ochranářských plánech bychom po záměru na vyhlášení přírodní rezervace Hloubek pátrali marně. Za svůj vznik totiž vděčí souhře několika nedávných neplánovaných událostí.

Zvýšený zájem o území dnešní rezervace, tedy alespoň ze strany ochrany přírody, odstartoval nález plcha velkého (*Glis glis*) v létě 2015. V západních Čechách jde o poměrně vzácného savce, jehož výskyt byl v našem regionu dosud znám jen z několika málo lokalit v údolí Ohře okolo Stráže nad Ohří. Jde o druh s velmi silnou vazbou na zachovalé listnaté lesy s vysokým podílem starých stromů. Nález plcha, přesněji spíše opakované záznamy jeho nočního volání (J. Matějů, nepubl. data), upozornil na význam několik desítek hektarů velkého komplexu zachovalých bučin na svazích Bukového vrchu nad pravým břehem Ohře. Výjimečnost zdejších lesů byla následně potvrzena i záznamem netopýra stromového (*Nyctalus leisleri*) začátkem června 2016 (P. Tájek, nepubl. data). Stanovištní nároky tohoto v Karlovarském kraji ještě o něco vzácnějšího druhu jsou podobné jako u plcha.

Zmíněné nálezy tedy spustily zájem o zdejší lesy, jejichž věk přesahuje 140 let, a u více než poloviny porostů dokonce 180 let. Lesní hospodářské plány počítaly s jejich brzkým smýcením. V roce 2016 jsme proto požádali vlastníka lesů, Lesy České republiky, s. p., o dohodu umožňující ponechání alespoň části porostů samovolnému vývoji. Díky



“Spodní jezdecká cesta” procházející přírodní rezervací Hloubek. Foto Jan Matějů.

vstřícnému postoji zástupců Lesní správy Toužim bylo následně vybráno 18,5 hektaru nejcennějších lesních porostů, které budou ve formě přírodní rezervace podléhat zvláštní ochraně. Dvě třetiny území zahrnující nejstarší lesy pak budou ponechány „napospas“ přírodním procesům a nebude se zde lesnicky hospodařit. Náhrady z ušlého zisku z těžby dřeva budou vlastníkovi v průběhu následujících 50 let vypláceny Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Na celkem 9 hektarech ochranného pásma přírodní rezervace bude umožněno lesnické hospodaření, avšak pouze šetrným způsobem, formou tzv. podrostního hospodaření s nejvyšším možným využitím přirozeného zmlazení dřevin.

Území se nachází zhruba v půli cesty mezi Karlovými Vary a Sedlečkem na severozápadním svahu Bukového vrchu nad potokem Hloubek, nedaleko jeho soutoku s Ohří. Je součástí pásu nejzachovalejších přírodních listnatých lesů v našem kraji, který lemuje údolí řeky Ohře a propojuje tak bučiny Doupovských hor na východě (například NPP Skalky skřítků, NPP Rašovické skály, PP Mravenčák a připravovaná NPR Nebesa) s bučinami pronikajícími dále na západ do CHKO Slavkovský les (lesy I. a II. zóny CHKO v okolí Karlových Varů a Lokte nebo evropsky významná lokalita Údolí Ohře).

Přírodovědný význam území přírodní rezervace Hloubek dokládá již dříve zaznamenaný výskyt střevlíka nepravidelného (*Carabus irregularis*) a opakovaná zjištění lejska malého (*Ficedula parva*) a holuba doupňáka (*Columba oenas*). Oba vzácné a zákonem chráněné druhy ptáků jsou svým výskytem, respektive hnízděním, vázány na staré bučiny s doupnými stromy. Květena území zatím není příliš prozkoumána, zajímavá floristická drobnost je však známa už dnes – území je jedinou doposud doloženou lokalitou jmelí bílého jedlového (*Viscum album* subsp. *abietis*) v CHKO Slavkovský les. Mohutná jedle, na které jmelí rostlo, se ale bohužel před několika lety zřítila. Vegetačně v území převažují zmiňované bučiny, ovšem nejprudší balvanité či skalnaté svahy porůstají suťové lesy tvořené lípou, klenem a jilmem drsným.

Přestože jsou stráně Hloubku strmé, kamenité a tedy i obtížně schůdné, většinu rezervace si lze poměrně jednoduše projít a prohlédnout. Územím totiž prochází pohodlná vrstevnicová stará lesní cesta „Spodní jezdecká cesta“, v nejstrmějších svazích zpevněná dnes krásně zarostlými kamennými



▶ Na spodní hranici PR Hloubek u staré silničky stojí pomník s křížkem a textem: „Gott hat geholfen / 29. Juni 1879 / CHRISTIAN / GRAF KINSKY / aus N. Österreich“ Tento pomníček nechal hrabě Kinský osadit, jako poděkování za „Pomoc Boží“. Na tomto místě měl jeho kočár nehodu. Zřítil se z vysokého skalnatého srázu až dolů k řece Ohři. Hrabě však, jako zázrakem, zůstal nezraněn. Fotografie pochází z roku 2007, kdy byl nápis čitelnější než dnes. Foto Stanislav Wieser.

zídkami. Vede tudy červená turistická značka z Karlových Varů na Šemnickou skálu a dále do Kyselky. Vypravte se někdy po ní. Třeba tu v korunách stromů zaslechnete houkání doupňáků nebo, budete-li procházet pozdě večer, pískání plchů. Při nočních vycházkách však buďte opatrní. Někde ve zdejších roklích se totiž nachází balvan připomínající oltář, u nějž se občas o půlnoci zjevují dva kostlivci na koních – provinilí hříšníci – hradní pán a kaplan z Andělské Hory, a modlí se za vysvobození (Šmíd 1983). ■

Literatura:
Šmíd Z. (1983). Strašidla a krásné panny. – Západočeské nakladatelství, Plzeň, 242 pp.

Přírodní rezervace Hloubek
Vyhlášení: 3. 10. 2017
Rozloha: 18,5 ha
Ochranné pásmo: 9 ha
Nadmořská výška: 370–580 m
Předmět ochrany: Bučiny a suťové lesy s typickou faunou a flórou vázanou na staré svahové lesní porosty.
Katastrální území: Sedlečko u K. Var

▼ Plch velký. Kresba Jana Rolková.





Pohled na slatinnou louku u obce Poutnov. Ve zvodnělých depresích rostou bažiník kostrbatý (*Paludella squarrosa*), srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*) a bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*). Foto Přemysl Tájek.



Nálezy vzácných mechorostů na slatinných loukách ve Slavkovském lese

Táňa Štechová, Alžběta Manukjanová a Jitka Bradáčová,
Katedra botaniky PřF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Navzdory své malé rozloze a minimální ekonomické využitelnosti jsou rašeliniště významnou součástí krajiny. Podílejí se na zadržování vody v ekosystému, zvyšují různorodost krajiny a díky své druhové pestrosti zvyšují biodiverzitu oblasti. Klíčovou roli v těchto ekosystémech hrají mechorosty, které na rašeliništích dominují množstvím biomasy. Přesto je v České republice výskyt rašeliništních mechů oproti cévnatým rostlinám poměrně málo prozkoumán, zvláště v některých územích, ke kterým patří i CHKO Slavkovský les. Proto zde byl na podzim 2014 a v létě 2016 proveden průzkum mechorostů několika rašelinišť a slatinných luk, při němž se ukázalo, že tyto biotopy hostí řadu vzácných druhů.

Bažiník kostrbatý (*Paludella squarrosa*)
EN – ohrožený druh

Bažiník je drobný mech s hustým vlášením na lodyžce a s pravidelně pětiřadě uspořádanými lístky, které jsou kostrbatě zpět odehnuté. Díky tomu je jedním z mála mechů, které i úplný amatér jednou uvidí a už si ho víckrát s jiným mechem nesplete.

Bažiník roste na bázemi bohatších rašeliništích a prameništích s vyšší hladinou spodní vody, kde osidluje vlhká, ale lehce vyvýšená místa (okraje zvodnělých prohlubní apod.). Často roste vtroušen v polštářích jiných mechů. V České republice je v současné době známý z 18 lokalit.

Ve Slavkovském lese byl tento ohrožený mech nalezen v komplexu slatinných luk asi

1 km SV obce Poutnov. Jedná se o jednu z největších populací druhu v České republice – bažiník zde pokrývá plochu větší než 1 m^2, čímž směle konkuruje lokalitě Louky v Jeníkově ve Žďárských vrších, která byla doposud považována za největší.
Nález bažiníku se zdál zprvu velmi překvapivý, protože nejbližší recentní lokality leží na Šumavě a v Krušných horách. Při prozkoumání historického rozšíření druhu se však ukázalo, že na území Slavkovského lesa byl v minulosti již dvakrát sbírán, a to na lokalitách, které nejsou od Poutnova příliš vzdálené. Herbářový doklad z r. 1877 je lokalizován jako Závišín, druhý sběr pocházející z r. 1926 je z Rájova.

Srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*)
VU – zranitelný druh
Srpnatka fermežová je druh chráněný evropskou Směrnicí o stanovištích 92/43/EEC. Jedná se o bokoplodý mech, který má, stejně jako ostatní srpnatky, na koncích hákovitě zakřivené lodyžky. Díky snadné záměně s běžnějším štírovcem prostředním nebo jinými druhy rodu srpnatka, které rostou na stejných stanovištích, bývá její výskyt často přehlédnut.
Jedná se o druh slabě kyselých až slabě zásaditých rašelinišť, kde osidluje trvale vlhká místa. Zbytky populací jsou schopné přežívat i ve vlhčích depresích na stanovištích s narušeným vodním režimem. V České republice roste v současné době na 70 lokalitách.
Také tento druh byl zaznamenán v komplexu slatinných luk asi 1 km SV obce Poutnov, kde roste v mělké zvodnělé prohlubni. Byl nalezen jediný trs o velikosti cca 20 × 30 cm. V těsné blízkosti roste i morfologicky velmi podobný štírovec prostřední (*Scorpidium cossonii*), takže může snadno dojít k záměně obou druhů.
Ačkoli je historické rozšíření druhu dobře zmapováno, na území Slavkovského lesa v minulosti nikdy sbírán nebyl. Nejbližší historické i recentní lokality druhu jsou v PR Hůrky na severním Plzeňsku a v NPR Božídarské rašeliniště v Krušných horách.

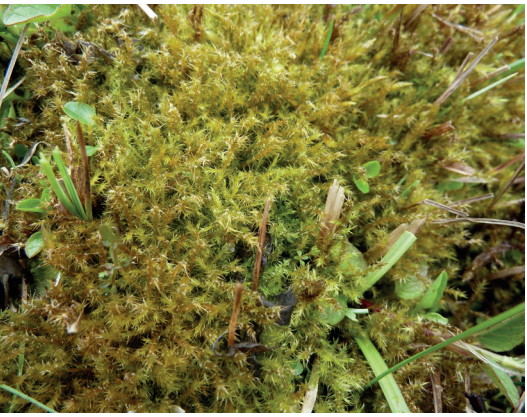




▲ Drobný vzácný mech bažinatec kostrbatý (*Paludella squarrosa*) v porostu červeného rašeliníku Warnstorfova (*Sphagnum warnstorfii*). Foto Eva Holá.
▲ Detail evropsky významného druhu srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*). Foto Milan Štech.

Bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*)
VU – zranitelný druh
Bařinatka obrovská je statný mech s pravidelně kolmo větvenými lodyžkami, konce lodyh a větví jsou tvořeny svinutými listy, které vytvářejí zdánlivé bodce. Jednotlivé lodyžky na první pohled připomínají malé vánoční stromečky.
Druh vyhledává bázemi bohatší lokality se stabilním vodním režimem, kde osidluje nejvlhčí místa v mělkých stružkách a terénních depresích, často roste zcela ponořen ve vodě. Lze jej považovat za indikátor zachovalého vodního režimu stanovišť. V České republice byl v současné době potvrzen na více než 50 lokalitách.





▲ Bařinatka obrovská (*Calliergon giganteum*). Foto Štěpán Koval.
▲ Porost druhu zelenka mnohosnubná (*Drepanocladus polygamus*). Foto Eva Holá.

Bařinatka obrovská byla při průzkumu zaznamenána na 4 lokalitách. První je již výše zmiňovaná slatinná louka SV obce Poutnov, kde roste rozptýleně v nejvlhčích částech lokality. Druhou lokalitou je malé svahové prameniště ležící mezi obcemi Poutnov a Babice, kde bařinatka tvoří jednu z dominant mechového patra v těsné blízkosti malého rybníčku (tzv. Babické rosnatkové jezírko). Dále byl druh nalezen na dvou místech v PP Podhorní slatě a v několika vlhkých tůňkách na prameništi ležícím 1 km SSV obce Závišín.
Druh je z oblasti západních a severozápadních Čech známý, recentní údaje o jeho výskytu máme z oblasti Českého lesa a z NPR Soos.

Zelenka mnohosnubná (*Drepanocladus polygamus*)
VU – zranitelný druh
Zelenka mnohosnubná je bokoplodý mech s hvězdovitě uspořádanými lístky.
Jedná se o konkurenčně slabší druh vyhledávající mírně kyselá až mírně bazická stanoviště, často roste v nejvlhčích částech slatinných luk nebo při zrašelinělých březích rybníků. Pokud je na lokalitách rozvolněnější mechové patro (např. v periodicky zaplavovaných zrašelinělých rákosinách na okrajích rybníků), vytváří větší porosty, jinak roste vtroušeně mezi jinými mechy a jeho populace bývají velmi malé. Rozšíření druhu v České republice je velmi špatně zmapováno, řada bryologů tento taxon nerozlišuje nebo přehlíží, často také dochází k záměnám s druhy zelenka hvězdovitá (*Campylium stellatum*) a rokýtek vlhkomilný (*Pseudocampylium radicale*). Recentně byl jeho výskyt v ČR ověřen asi na 15 lokalitách.
Při průzkumu slatinných luk Slavkovského lesa byla zelenka mnohosnubná nalezena na jediné lokalitě na slatinné louce na pravém břehu Lučního potoka, cca 0,8 km SV obce Číhaná. Bylo zde zaznamenáno několik rozvolněných trsů rostoucích podél mokvavých stružek.
Druh je v nedávné minulosti z CHKO Slavkovský les udáván z více lokalit, pro přesnější údaje o jeho rozšíření by však bylo nutné udělat revizi herbářových položek.

Ohrožení a ochrana vzácných mechorostů
Ochrana vzácných mechorostů jde ruku v ruce s ochranou jejich stanovišť. Rašelinné a slatinné louky jsou zranitelné biotopy, které často degradují kvůli změnám ve vodním režimu, upuštění od obhospodařování a následným sukcesním změnám, v jejichž důsledku dochází ke zvyšování obsahu živin a okyselování stanovišť. Mechorosty na tyto nevratné změny reagují často výrazně rychleji než cévnaté rostliny, což potvrzuje i průzkum lokalit ve Slavkovském lese. Často bylo na lokalitách nalezeno několik vzácných a ohrožených druhů cévnatých rostlin, ale

mechové patro bylo omezeno na pár běžných druhů tolerujících zvýšený obsah živin.
Zásadní podmínkou pro udržení současného stavu lokalit vzácných mechorostů je zachování dostatečně vysoké hladiny podzemní vody. Na lokalitách je nutné citlivým způsobem provádět pravidelný management, aby nedocházelo k degradaci biotopu a tím ke zhoršení podmínek pro mechové patro. Všechny lokality potřebují pravidelné kosení, ideálně každoroční, ale v případě nutnosti alespoň 1× za 2–3 roky. Pokosenou biomasu je nutné včas důkladně vyhrabat (klidně i s částí mechového koberce) a odstranit, aby nedocházelo k jejímu rozkladu a uvolňování živin, které bývá nejintenzivnější právě v nejvlhčích částech lokalit, kde vzácné mechorosty rostou.

Poděkování
Výzkum byl finančně podpořen projektem ČSOP Ochrana biodiversity č. 131428 a AOPK ČR. Přemyslu Tájkovi děkujeme za pomoc s výběrem lokalit vhodných k návštěvě. ■

Použitá literatura:
Kučera J., Dřevojan P., Hradílek Z., Kubešová S., Laburdová J., Lysák F., Manukjanová A., Koval Š., Peterka T., Soldán Z., Štechová T. et Zmrhalová M. (2016): Zajímavé bryofloristické nálezy XXVI. – Bryonora 58: 73–78.
Kučera J., Váňa J. et Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – Preslia 84: 813–850.
Soldán Z. (1987): Distribution of the moss *Paludella squarrosa* (Hedw.) BRID. in Czechoslovakia. – Novitates Botanicae Universitatis Carolinae 3: 41–52.
Štechová T. et Bradáčová J. (2014): Bryofloristický průzkum vybraných rašelinišť v CHKO Slavkovský les. Ochrana biodiverzity 2014, číslo projektu 131428. – Ms. [depon. in Český svaz ochránců přírody, Praha].
Štechová T. (2012): Výskyt ohroženého rašeliništního mechu *Drepanocladus polygamus* v jižních Čechách. – Sborník jihočeského muzea v Českých Budějovicích, přírodní vědy 52: 112–118.
Štechová T., Holá E. et Bradáčová J. (2017): Metodika druhové ochrany bezcévných rostlin – metodika monitoringu rašeliništních mechorostů (Nmet č. 10807/ENV/17-690/630/17). – Ms., 94 pp. [Depon in: MŽP, Praha].
Štechová T., Holá E., Ekrtová E., Manukjanová A. et Kučera J. (2014): Monitoring ohrožených rašeliništních mechorostů a péče o jejich lokality, metodika AOPK ČR. – AOPK ČR, Praha, 64 pp.
Štechová T., Holá E., Gutzerová N., Hradílek Z., Kubešová S., Lysák F., Novotný I. et Peterka T. (2010): Současný stav lokalit druhů *Meesia triquetra* a *Paludella squarrosa* (Meesiaceae) v České Republice. – Bryonora 45: 1–11.
Štechová T., Manukjanová A. et Ondráček Č. (2013): Bryoflóra vybraných rašelinišť a pramenišť v okolí Božího Daru v Krušných horách. – Severočeskou Přírodou 44: 103–114.

▼ Přesná lokalizace nálezů ohrožených druhů mechorostů.

Druh	Lokalita	Souřadnice (WGS-84)
bařinatka obrovská *Calliergon giganteum*	Poutnov	50°01‘35.7“N, 12°51‘03.0“E
	Babické rosnatkové jezírko	50°00‘48.0“N, 12°48‘38.2“E
	PP Podhorní slatě	49°57‘32.7“N, 12°48‘14.8“E
		49°57‘22.4“N, 12°47‘51.5“E
		49°57‘22.1“N, 12°47‘51.2“E
	Závišín	49°59‘02.4“N, 12°45‘17.3“E
		49°59‘02.4“N, 12°45‘17.7“E
zelenka mnohosnubná *Drepanocladus polygamus*	Číhaná	50°00‘45.0“N, 12°47‘57.5“E
srpnatka fermežová *Hamatocaulis vernicosus*	Poutnov	50°01‘35.7“N, 12°51‘03.0“E
bažiník kostrbatý *Paludella squarrosa*	Poutnov	50°01‘36.6“N, 12°50‘55.5“E
		50°01‘35.7“N, 12°51‘03.0“E



Rozkvetlé slatinné louky s prstnatcem májovým ve VKP Kamenec. Foto Přemysl Tájek.

„Sekerské louky“ – území s hodnotou přírodní rezervace



Miroslav Trégler, Městský úřad Mariánské Lázně

Úvodem krátce připomenu, že dosavadní snahy o vyhlášení přírodních památek či rezervací na některém z botanicky hodnotných bezlesí v okolí Tří Seker nedošly naplnění. Návrhy Okresního úřadu v Chebu z roku 2002 zanikly s touto institucí a návrhy Městského úřadu v Mariánských Lázních z let 2006 a 2010 na ochranu biologicky hodnotných ploch u Kamence byly Karlovarským krajem odloženy na neurčito kvůli prioritě vyhlašování maloplošných zvláště chráněných území na území evropsky významných lokalit.

Správnost myšlenky na vyhlášení přírodní rezervace na bezlesí Sekerska byla potvrzena v posledních letech řadou botanických i zoologických průzkumů (viz přehled použitých podkladů). Postupně se vyvíjel i náš názor na ideální rozsah chráněného území, až do dnešního souboru pěti oddělených ploch navázaných na mělká údolí potoka Tiché a jeho drobného levostranného přítoku v katastrálních územích Tři Sekery u Tachova a Tachovská Huť.

Pojďme si tedy stručně představit lokality, které by mohly v budoucnu tvořit přírodní rezervaci „Sekerské louky“. Rozsah navrhovaného chráněného území je ovšem závislý na rozhodnutí Karlovarského kraje, který je místně i věcně příslušný k vydání zřizovacího nařízení. Připravit kompletní ideový návrh – díky letité práci našeho úřadu – nemusí být časově náročné. Všech pět ploch je dnes registrováno (případně evidováno) jako významné krajinné prvky (VKP). Jde o tyto VKP: U Kamence, Kamenec, Rašeliniště U Guldů, Mokřad pod Dlouhým vrchem a Pod Cikánkou. Základní informace o registrovaných VKP lze najít na oficiálních internetových stránkách města Mariánské Lázně (z registrací a evidencí je zřejmé o jaké pozemky nebo jejich části jde). Vlastníci, popřípadě nájemci pozemků, jsou dlouhodobě se záměrem ochrany srozuměni a vnímají ji veskrze pozitivně.

Z hlediska vegetačního představuje navrhovaná přírodní rezervace mozaiku ploch, většinou silně ovlivněných vysokou hladinou podzemní vody – od silně zamokřených nevápnitých mechových slatinišť přes vlhké pcháčové louky až po tužebníková lada, najdeme zde ale i velmi zachovalé suché podhorské smilkové trávníky. Ostrůvkovitě či liniově jsou zastoupeny i jiné biotopy a vzhled luk a mokřin dotvářejí roztroušené





▲ Prha chlumní ve VKP U Kamence. ▶ Tolije bahenní ve VKP Kamenec. Obě fotografie Miroslav Trégler.

náletové dřeviny. Dá se říci, že i z krajinářského hlediska jde o atraktivní segmenty území.

Ze zvláště chráněných druhů rostlin jsou recentně zjištěny takové vzácnosti jako je ostřice dvoudomá, bahnička chudokvětá (oba druhy rostou na Rašeliništi U Guldů), kruštík bahenní (VKP Kamenec), vítod douškolistý (roste ve čtyřech z pěti částí), tučnice obecná nebo vrba plazivá (oba druhy rostou na Mokřadu pod Dlouhým vrchem). Z dalších vzácných a zákonem chráněných druhů v území roste rosnatka okrouhlolistá, všivec lesní, ostřice blešní, prha chlumní (prha arnika), prstnatec májový pravý, vemeník dvoulistý, upolín nejvyšší, kopřník štětinolistý, klikva bahenní a tolije bahenní. Setkat zde můžeme i s dalšími vzácnými rostlinami zapsanými na českých červených seznamech, nejvýznamnějšími z nich jsou kociánek dvoudomý, suchopýr širolistý, hrachor horský, jetel kaštanový, hadí mord nízký, škarda měkká čertkusolistá, ptačinec dlouholistý, ostřice rusá, chrpa parukářka, čarovník alpský, pcháč bezlodyžný, vrbovka bahenní, kruštík širolistý, mochna bahenní, stařinec potoční, kozlík dvoudomý, bradáček vejčitý či rozrazil štítkovitý.

Přestože předmětem ochrany by měla být především dochovaná rostlinná společenstva s populacemi zákonem chráněných a ohrožených druhů rostlin, přirozené biotopy jsou většinou hodnotné i z hlediska zoologického. Mimo jiné zde byl zjištěn výskyt několika desítek druhů denních motýlů, z nichž ochranářsky nejvýznamnějším je hnědásek rozrazilový (*Melitaea diamina*), druh se silnou vazbou na mokřadní a slatinné louky s výskytem kozlíků – živných rostlin pro jeho housenky (v regionu je hlavní živnou rostlinou poměrně vzácný kozlík dvoudomý). Ze zvláště chráněných druhů obojživelníků a plazů byli zjištěni například čolek obecný, ropucha obecná, skokan krátkonohý, ještěrka živorodá, užovka obojková a slepýš křehký. Z ptáků tu hnízdí ťuhýk obecný, je možné zde pozorovat bramborníčka hnědého, čápa černého, luňáka červeného a řadu dalších běžnějších druhů. Entomologický průzkum ve VKP Pod Cikánkou zjistil sedm taxonů z aktuálního červeného seznamu bezobratlých.

Péči o plochy zajišťuje v současné době MÚ Mariánské Lázně, převážně z prostředků Programu péče o krajinu. I z tohoto pohledu jde tedy o lokality „dobře připravené“ k případnému posunu do kategorie zvláště chráněného území. ■

Použitá literatura:

Mudra P. et Mudrová R. (2011, 2013): Inventarizační botanický průzkum VKP Kamenec; VKP U Guldů a VKP Pod Dlouhým vrchem. – Ms., 9 pp., 11 pp.

Mudra P. (2005): Inventarizační botanický průzkum PCHP U Kamence. – Ms., 7 pp.

Městské muzeum Mariánské Lázně (2014): První výsledky entomologického průzkumu VKP Pod Cikánkou. – Ms., 4 pp.

Městský úřad Mariánské Lázně, odbor životního prostředí (2006): Návrh na zřízení přírodní rezervace v ploše stávající PCHP U Kamence. – Ms., 3 pp.

Městský úřad Mariánské Lázně, odbor životního prostředí (2010): Návrh na zřízení přírodní rezervace Kamenec, informace o územích vhodných k vyhlášení za PP či PR v působnosti ORP Mariánské Lázně. – Ms., 2 pp.

ZO ČSOP Kladská (2014): VKP Kamenec, VKP Mokřad pod Dlouhým vrchem, VKP Rašeliniště U Guldů. Inventarizační průzkumy motýlů, vážek, obojživelníků a plazů. – Ms. 9 pp., 7 pp., 7 pp.

Všechny výše uvedené dokumenty jsou uloženy na odboru životního prostředí Městského úřadu Mariánské Lázně.



Detail dutiny ve spodní části skalky nedaleko NPP Skalky skřítků.
Foto Jaroslav Frouz.



Skalky skřítků – objevy a teorie v průběhu času

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Podivuhodná skalní stěna s dutinami, nazývaná Díry trpaslíků, byla v 19. století nabízena návštěvníkům lázní v Kyselce jako výletní cíl s nádechem tajemna pověsti o sídle doupovských trpaslíků. Zájem vzbuzovala i u přírodovědců, mezi nimiž asi první byl F. Hochstetter (1856), který pro zdejší jev aplikoval teorii W. Heidingera z roku 1838, podle které dutiny v aglomerátech tufů vznikly zvětráním kmenů stromů a jiných rostlinných částí po jejich vystavení vnější erozi. V průběhu 19. i 20. století byly vysloveny i publikovány nejméně tři různě modifikované teorie geneze vzniku dutin v tzv. brekciových aglomerátech. Dutiny byly považovány za pseudokrasové jevy nebo také důsledky erupcí sopečných plynů v pyroklastických proudech. V 70. letech 20. století v zájmu vyhlašování chráněných území přírody byla zařazena tato lokalita mezi prioritní geologické jevy. V té době v zainteresované instituci, Státním ústavu památkové péče a ochrany přírody v Plzni, převládal názor na vznik dutin selektivním zvětráváním různě odolných poloh v sedimentární sérii (Hostička 1973). V roce 1979 byla lokalita pod hřbítkem nad Dubinou, nazvaná Skalky skřítků, vyhlášena Okresním národním výborem v Karlových Varech chráněným přírodním výtvorem (CHPV). Problém při vyhlašování i zpřístupnění tohoto jedinečného území spočíval v jeho poloze uvnitř vojenského prostoru Hradiště. Z toho důvodu byl omezen i vstup pro odborníky, kteří zde mohli objevovat nebo ověřovat přírodní fenomény. Jako první publikoval Josef Rubín (1983) určení Skalek skřítků jakožto obnažené stěny v laharu, bahenním proudu s úlomky a balvanitými částmi hornin.

Do okrajové části vojenského prostoru vcházela již před jeho zřízením turistická červeně značená cesta z Dubiny do Kyselky, takže vojenská správa později projevila vstřícnost k vytvoření turistické žlutě značené odbočky ke skalkám od hájovny v Dubině. Odbočka byla vyznačena i v turistických mapách, ale později ji vojenská správa zrušila a ještě v roce 2008 byla u obnovené turistické značky tabule se zákazem vstupu za hranici vojenského újezdu. Situace se změnila na základě výnosu Újezdního úřadu VÚ Hradiště vznikem zpřístupněných území, která jsou od roku 2016 pod civilní správou, v případě Skalek skřítků ve správním území obce Doupovské Hradiště.

Geologická geneze Skalek skřítků, které jsou národní přírodní památkou od doby platnosti Zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je popsána v knize Doupovské hory (Matějů et al. 2016). V 80. a 90. letech 20. století se teorie jejich vzniku prolínaly a ustálily se na identifikaci laharu s dutinami po stržených rostlinných částech i balvanitých částech laharových proudů.

Díry trpaslíků jsem navštěvoval ještě před jejich vyhlášením chráněným územím, zúčastnil jsem se i terénních pochůzek geologů, kteří potom svoji práci publikovali (Babůrek et al. 1990). Ani takový dlouhodobý zájem však není zárukou, že lze postřehnout všechny dílčí fenomény a detaily tohoto území. Můj kolega Jaroslav Frouz, známý svými lokalizačními schopnostmi zejména v oboru botaniky, mě letos upozornil, že skalní defilé Skalek skřítků pokračuje jednou osamělou skalkou jihozápadně od hranice chráněného území. V její stěně je dutina vzniklá pravděpodobně od kmene příčně položeného ke směru většiny jiných dutin v laharu, případně se zde může jednat o otisky skupiny vypadlých balvanů. Vedle takto vytvořené jeskyňky je svislá trhlina a vysoko vedle ní těžko přístupná, blíže neprozkoumaná dutina. Na místo jsem se dostal letos prvně a podobnou neznalost místa vyjádřila většina mých známých, kteří Skalky skřítků navštěvují. Vít Tejrovský, který připravil aktuální plán péče o NPP Skalky skřítků, mi sdělil, že

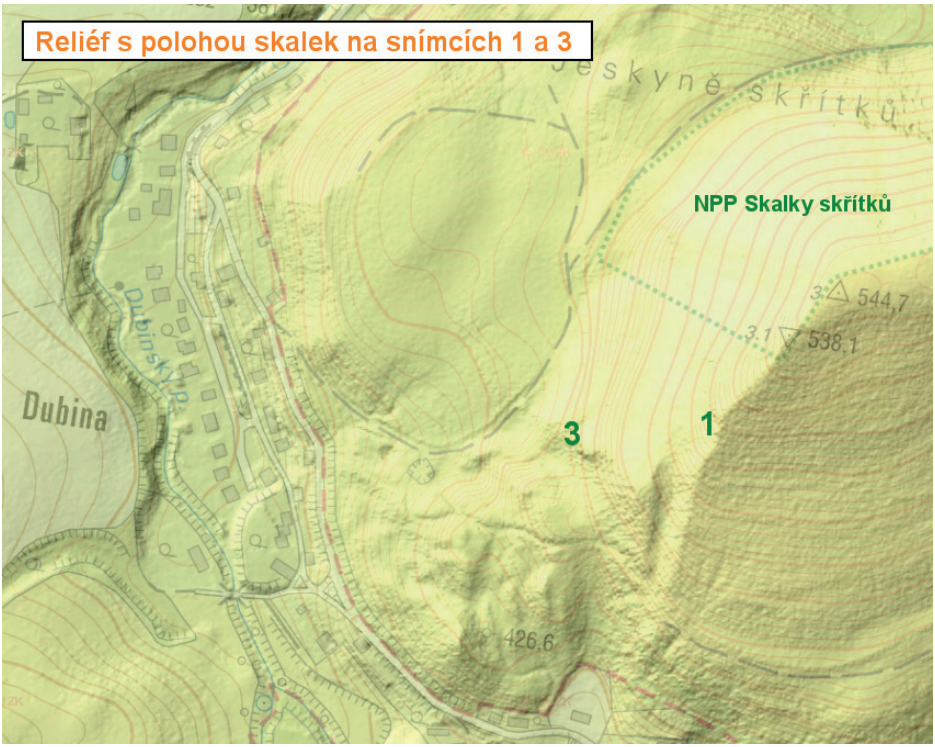




▲ Pohled na obnaženou část laharu vně území NPP Skalky skřítků (50°14‘20.8“N, 12°59‘46.1“E). Foto Jaroslav Frouz.

▲ Rozpadající se výchoz lávového proudu pod laharem. Foto Stanislav Wieser.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR měla snahu o rozšíření hranice k této skalce a šířeji do cenných svahových bučin, ale záměr byl odmítnut správou Vojenských lesů a statků. V současné době se ale ve spolupráci s vojenskou správou připravuje smluvně



Mapka reliéfu s polohou skalek na snímcích, 1 = skalka s dutinami (obr. 1 a 2), 3 = nejnápadnější skalka výchozu lávového proudu pod laharem (obr. 3).

chráněné území navazující na NPP a zahrnující nejen skalku ale i cenné bučiny až k vrchu Bučina u Kyselky.

Níže pod popisovanou skalkou je terénní propadlina s odvalovou vlnou, která vznikla zřejmě při odtržení části svahu erodovaného údolí Ohře, což je ve větším měřítku patrné níže po svahu. Tam je také asi nejnápadnější skalka výchozu lávového proudu pod laharem jižně od hranice NPP Skalky skřítků – viz mapka reliéfu území (bod č.3). Na opačné severovýchodní straně NPP Skalky skřítků a severněji ve svahu jsou další odtrhové hrany sesuvů, obnažující lahar. Pozoruhodný je zde příčně šikmo položený blok vulkanoklastik, který by mohl být předmětem odborného popisu známých i neznámých detailů Skalek skřítků.

Příkrým svahem s listím, větvemi i houstnoucím podrostem a také kamenným mořem není snadný přístup ke zkoumání míst vně pěšiny, která zpřístupňuje nejatraktivnější část Skalek skřítků. Dílčí objevy mohou být zajímavé, ale k rozhojnění teorií vzniku Skalek skřítků, troufám si předpovědět, nedojde. ■

Literatura:

Hochstetter F. (1856): Allremeiner Bericht über die geologische Aufnahme. – Jahrbuch der k. k. Geol. Reichsanstalt, VII. Jg.: 316–322, Wien.

Hostička M. (1973): Chráněná přírodní území na Karlovarsku (skládaná mapa, odkaz č. 6). – Okresní národní výbor Karlovy Vary.

Matějů J., Hradecký P. et Melichar V. (2016): Doupovské hory. – Česká geologická služba Praha, Muzeum Karlovy Vary, 545 pp.

Rubín J. (1983): Lahar na úpatí Doupovských hor. – Sborník Čs. společnosti geografické, 88 (3): 259–260.

Babůrek J., Bořecký V. et Chvátal P. (1990): Trpasličí jeskyně – dutiny v pyroklastických horninách Doupovských hor. – Sborník Karlovarského muzea, Příroda Karlovarska I: 7–39.



Vyprošťovací tank při obnově louží pro vzácné listonohy. Foto Petr Jiskra.



Udělali jsme pro přírodu – podpora vzácných listonohů

Petr Jiskra, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

Tankové cesty ve vojenském výcvikovém prostoru Hradiště na první pohled evokují spoušť a zkázu. Při bližším pohledu však zjistíme, že ve vyjetých, vodou naplněných kolejích žijí podivná stvoření – listonozi. Tito korýši, připomínající pravěkého trilobita, preferují právě takovéto periodické louže a tankové cesty jsou pro ně rájem. S útlumem vojenské činnosti však louže zarůstají vegetací, zazemňují se a listonozi mizí. Nikde jinde nejsou schopni přežít. A tak se zrodil plán, jak drobné korýše nenechat vyhynout. Pracovníci Správy chráněné krajinné oblasti Slavkovský les ve spolupráci s Újezdním úřadem a Vojenskými lesy vytipovali perspektivní, méně frekventované tankové cesty, kde byly pomocí bagru vytvořeny desítky umělých louží různé velikosti. Již další rok byla značná část louží obydlena listonohy, a to v hojném počtu.

Jenže znovu jsme stáli před otázkou, jak tyto louže udržet při životě. A tu se zjevila spása oděná do mundůru vojenských lesů a povídá: „V prostoru cvičí tanková rota a náčelník nám dá k dispozici vyprošťovací tank“. Bylo to zjevení, ale bylo to tak. Hned druhý den nám byl skutečně zapůjčen celý vyprošťovací tank včetně posádky s tím, že si s nimi můžeme dělat, co chceme. Tak tedy dobrá! Nasedli jsme do nezničitelného terénního vozu UAZ sovětské výroby a vydali se na cestu… tankovou. UAZ projel v podstatě to, co tank, až šla voda přes kapotu. Neuvěřitelné auto. Na vhodném místě jsme náš UAZ zastavili a čekali na tank. Za krátko se s ohlušujícím řevem přihnal 45 tunový kolos s výkonem 800 koní. Monstrum. V rukou zkušeného řidiče se však choval jako beránek a dle našich pokynů důkladně zrajtoval téměř 10 km tankových cest na trase Mětikalov – Jírov – Ovčí vrch – Oleška. Listonohům takový zásah jistě pomůže a budeme doufat, že se podobná akce zase někdy podaří. Armádo díky! ■



Krajina s Počátky v pozadí.



Počátky v Krušných horách

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Počátky – vesnice, jejíž nynější jméno může napovídat, že leží v počátku výzdvihu Klínovecké hornatiny. Její původní jméno z počátku kolonizace Krušných hor je Ursprung. Údajně vyjadřuje polohu v okolní pramenné oblasti Zadní Liboce, která s Libockým potokem vytváří v jihozápadní části Krušných hor první z výrazných příčných údolí rozčleňujících toto pohoří. První písemná zmínka o Počátcích je z roku 1348, jak je možné dočíst se na tabuli vložené do niky stély původního pomníku padlých v 1. světové válce. Další údaje zde zapsal Spolek přátel města Kraslice spolu s německým Vlasteneckým spolkem Kraslicka při úpravě pomníku v roce 2007. Do té doby na pomníku byla litinová deska s oslavným nápisem o znovuosídlení Počátků po 2. světové válce. Na pohled velmi poklidnou krajinou ve skrytu lesů prochází dávná hranice mezi Čechami a Saskem. Vlní se místy velmi příkře a téměř v celé délce od Lubského sedla do údolí Svatavy je provázena stopou značených stezek po hraniční čáře nebo po saském území. Jižně od vrchu Kuželka (749 m) klesá ke hraničníku číslo 7, u kterého stojí nejstarší dochovaný historický hraničník na krušnohorském hřbetu. Tady stával vzpřímeně a na počátku 80. let 20. století barevně natřen. Datace 1544 připomíná narovnání jednoho z hraničních sporů, tenkrát podle smlouvy uzavřené v roce 1543 mezi saskými vrchnostmi a šlikovským panstvím na území českého království. Jméno toho hraničníku Juliusstein, zapsané i v turistické mapě, připomíná, že i na přelomu 16. a 17. století žili zloději pamětních kamenů. Mezi nimi Julius z nedalekého Erlbachu, na rozdíl od jiných, musel po dopátrání kámen vrátit na jeho místo. Ve vyhledávači „Google obrázky“ na internetu po zadání „Juliusstein“ vyskočí kromě všeho možného i nemožného fotografická dokumentace, jak se tento kámen v sesuvu svahu nakláněl, později byl narovnán i mírně přesunut v místě hraničníku 7.

Jedinečný výhled na krajinu u Počátků a Kostelní poskytuje nově opravená vyhlídka na skále Vysokého kamene (774 m). Mezi divoce rozeklanými křemencovými skalami je řada dalších vyhlídkových míst pospojovaných pěšinami, jejichž okolí zarůstá a také leckteré výhledy zakrývá. Staré fotografie ukazují holé skály, jejichž obliba vedla nejen k vyhlášení jejich ochrany před těžbou

kamene již počátkem 20. století, ale také k výstavbám postupně tří turistických chat, které vyhořely. Chaty s hostincem byly kromě turistického cíle i zázemím pro konání divadelních představení v plenéru oživeném pohádkovými postavami. Značná část nynější turistické veřejnosti by takové atrakce v chráněné přírodní památce jistě neocenila, ale nějaký hostinec v širším okolí by jistě uvítala – do zdejší pohádkově klidné krajiny je vhodné vybavit se jídlem i pitím, přístřešek je pod skalami.

Vysoký kámen se stal přístupným až ve druhé polovině 60. let po zrušení plotu hraničního pásma, jehož průběh je dosud patrný podle přímkově vedených cest. V roce 1974 došlo k vyhlášení chráněného přírodního výtvoru (dnes přírodní památky) na skalnatém hřbetu v délce asi 400 metrů mezi Vyhlídkovou skálou a Větrnou věží.

Kromě zmíněného přístupu po hraniční čáře je Vysoký kámen dosažitelný po turistickém a také cyklistickém značení z Lubů, nebo delšími trasami z Kraslic. Zdatnější turisté mohou vyjít z údolí Svatavy v Hraničné. Na německé straně nastoupí na červeně značenou cestu vedenou souběžně se státní hranicí. Potom spolu s cyklotrasou a zeleným značením přijdou ke žlutě značené stezce, která vede vlevo ke hraniční čáře. Na ní asi po 60 metrech u mezníku č. 2/24 v místě zvaném Dreirainsteine (Trojmezí) jsou další dva mezníky, z nichž jeden trojboký označuje někdejší sousedství lesních pozemků saského Erlbachu s českým panstvím lubským a jindřichovickým. Zde v nadmořské výšce 746 m je rozvodí Ohře a Halštrova. Další cesta po žlutém značení je náročná svými výškovými rozdíly. Vede kolem prameniště Schwarzbachu pod Počáteckým vrchem, na Kuželku (749 m) stoupá kolem pramene a po lesem vedené lyžařské sjezdovce pojmenované Kamikaze. Z vrcholu směrovka ukazuje pohodlnou cestu k Vysokému kameni, ale přes historický Juliussttein je možné pokračovat jen strmými svahy po státní hranici. Potom v místě, kde ji opouští směrem do Saska žluté značení, lze již pohodlně východním směrem dojít k Vysokému kameni.



▲ Hraničník zvaný Juliusstein – česká a saská strana (stav v r. 1985).



▲ Vyhlídková skála Vysokého kamene.

Nejkratší pěší výstup ke skalám a vyhlídce na Vysokém kameni vede od pozůstatku osady Kámen nad Kostelním, kde příjezd pro auta končí za zemědělským areálem. Osadu Kámen připomíná pamětní stéla na někdejším západním okraji vsi, nyní v lese u cesty vedené podle bývalého hraničního plotu postaveného v 50. letech 20. století. Přestože šlo o hranici s tehdejší Německou demokratickou republikou, byla hranice střežena z obávané možnosti přechodu až do Západního Berlína před postavením betonové zdi v tomto rozděleném městě.

Další připomínkou vsi Kámen je pietní místo s výklenkovou kaplí vysvěcenou na jaře roku 2017. Na tom místě vznikla právě před 200 lety původní jednoprostorová kaplička s věžičkou. Důvod jejího vzniku vysvětluje informační tabule. V příběhu z roku 1805 figurují lupiči svatých nádob z kostela v Kostelní, kteří na rozdíl od zloděje hraničního kamene nebyli vypátráni. Nalezeny byly jen vysypané hostie a v místě nálezu zbožní vesničané postavili roku 1817 kapličku pro své pobožnosti.

Průhled z Vysokého kamene ke Kostelní postupně zakrývá lesní porost. Zdejší kostel zasvěcený sv. Jiljí je nejvýznamnější církevní památkou v popisované krajině. Svým založením pravděpodobně ve druhé polovině 12. století je nejstarším kostelem Kraslicka. Z původní stavby byly při opravách v roce 1991 odkryty románské fragmenty, například okno v jižní fasádě, kde nová datace odkazuje dokonce na rok 1050. Pod nikou okna jsou kopie reliéfů, jejichž originály byly přeneseny a vystaveny v Muzeu Sokolov. Dochovaly se

▼ Pamětní deska znovuosídlení Počátků.







◄ Oltář s nově vytvořeným obrazem sv. Jiljí.
▲ Románské artefakty kostela sv. Jiljí v Kostelní.
▼ Pamětní kámen u prameniště Schwarzbachu pod Počáteckým vrchem.
Všechny fotografie Stanislav Wieser.

na fasádě z románské doby až do doby opravy kostela, zatímco většina soch a obrazů z vnitřního zařízení, pocházejícího z období po barokní úpravě kostela v roce 1692, byla rozkradena. Nic z toho, na rozdíl od případu nalezení hostií v roce 1805, nebylo nalezeno. Upravený hřbitov za kostelem je pietním místem starousedlíků, kteří financovali jeho obnovu i následnou údržbu. Uprostřed hřbitova je hrob Josefa Lorenze (+ 1917), který dal v roce 1893 postavit děkovnou kapličku u silnice z Počátků do Kostelní. Popis vzniku a obnovy kapličky Svatých pomocníků je na tabuli u ní.

V Kostelní ve svahu vlevo od silnice pod kostelem jsou v mimovegetační době viditelné kamenné kříže smírčího typu (jeden z nich jen ve fragmentu) snesené zřejmě z blízkého okolí do podoby kalvárie (viz Arnika 2/2015). Krajina v širokém okolí Počátků patří do přírodního parku Leopoldovy Hamry, jehož území o rozloze cca 4000 ha bylo vyhlášeno v roce 1986 podle tehdejší kategorizace chráněných území jako oblast klidu.

Tato místa s bohatou historii jsou dnes opuštěná, pocitově proto mohou vzbuzovat klid i neklid zároveň. ■



Proměny v čase – Přeložka železniční tratě mezi Královským Poříčím a Novým Sedlem

Stanislav Wieser, Karlovy Vary



V souvislosti s přechodem těžby hnědého uhlí z hlubinných dolů na povrchové lomy bylo v 70. letech 20. století rozhodnuto o přeložce hlavní dvojkolejné trati č. 140 od Nového Sedla k Sokolovu. Nově vytýčená trasa byla vedena převážně lesnatým terénem souběžně s kaňonem Ohře a došlo tak k vytvoření geomorfologicky nepřirozeného kaňonovitého útvaru se stupňovitými příkrými stěnami. Přesto byla zabrána velká plocha lesních pozemků, z nichž část byla potom vrácena lesnímu hospodářství, jak je patrné z dvojice snímků pořízených z mostu na silnici I/6, nyní dálnici. Přeložená trať dále protnula obec Královské Poříčí. K tomu by však došlo, i kdyby projekt počítal s ražením levnějšího tunelu pod vrchem Vřesovcem směrem k Novému Sedlu po kratší trase. O vedení tratě zářezem bylo rozhodnuto údajně proto, že nebyly volné kapacity razicích strojů, které byly vázány k výstavbě metra v Praze. Provoz vlaků na přeložce byl zahájen v roce 1982. Nákladné vytvoření zářezu tratě se ještě více prodražilo v následných letech při úpravách pro stabilizaci svahů. Průvodními přirozenými procesy je vytváření nových biotopů. ■





Terénní zářez v letech 1982 a 2017.
Obě fotografie Stanislav Wieser.



▲ Kaple Čtrnácti Svatých pomocníků u Počátků (str. 56). Foto Stanislav Wieser.

▼ Malohubka růžová (*Dibaeis baeomyces*). Stélky tohoto lišejníku bývají místy posety růžovými plodnicemi tvaru malých „houbiček“. Díky nim je malohubka růžová jedním z našich vzhledově nejatraktivnějších lišejníků (str. 38). Zvětšeno 6x. Foto Ondřej Peksa.





Bařinatka obrovská (str. 46). Foto Štěpán Koval.