

Přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2013

ARNIKA



Velikonoční rybník

- nová rezervace Slavkovského lesa

**Výroba Mariánskolázeňské
zřidelní soli**

Mývalí invaze v Karlovarském kraji



▲ Inverzní oblačnost nad Hroznětínem z vrcholu Flaschnerových skal (str. 54). Foto Stanislav Wieser.

▼ Vlha pestrá na nově objevené lokalitě na Chebsku (str. 6). Foto Petr Korelus.



Tématem vévodícím tomuto číslu Arniky jsou mokřady a voda v nejrůznějších podobách. Zapomenuté rybníky, jejichž průhledná čistá voda je nezbytnou esencí ke vzniku pestrých forem života. Mokřadní louky rozkvétající každoročně bezpočtem vzácných rostlin a ozývající se za vlhkých nocí tajemným chřastáním. Průzračné potoky, ve kterých jako poslední mohykáni skrytě přežívají vzácné perlorodky. Prameny, které daly život lázeňským městům; drobné vývěry minerálů oživující krajinu a osvěžující poutníky již po celá staletí. Je to ale i voda rozdělující, kterou člověk překlenul mosty, a voda smrtící, klokotající v zemních kotlích plyných vývěrů. A také voda umožňuje vznik rašeliníšť a připomínající, že přírodní zdroje je nutné využívat s rozumem a pokorou. Do vody též vkládáme své naděje, že nám pomůže zahladit jizvy, které jsme naší přírodě způsobili. Přitahuje nás od nepaměti, přináší totiž klid a potěchu naší duši. Snad i tato Arnika bude tím pomyslným pramínkem, ke kterému se budete rádi vracet...

Za redakční radu...

Přemysl Tájek



Foto obálka:
Blatnice skvrnitá.
Foto Přemysl Tájek.

OBSAH ČÍSLA

K zamyšlení	
<i>Přemysl Tájek</i>	2
Velikonoční rybník – nová přírodní památka aneb pohádková divočina pod vodou	
<i>Pavla Tájková</i>	3
Hnizbění vlny pestré na Chebsku	
<i>Aleš Jelínek</i>	6
Mariánskolázeňská solivárna	
<i>Jaromír Bartoš</i>	8
Medvídek mýval v Karlovarském kraji	
<i>Jan Matějů</i>	12
Nečekaný nález z Mariánskolázeňska: stružilka Zetterstedtova – nový druh pro Českou republiku	
<i>Libor Dvořák</i>	15
Proměny v čase – Most v Radošově	
<i>Stanislav Wieser</i>	16
Pramenné vývěry a rašeliníště Slavkovského lesa 3 – střední část aneb krajinou upolínu a obřích ostříc	
<i>Přemysl Tájek</i>	18
Divočina za humny V – Rašeliníště V borkách – oživení v půli cesty	
<i>Vladimír Melichar</i>	22
Krásenské rašeliníště v uplynulém půlstoletí	
<i>Stanislav Wieser</i>	25
Obnova vývěrů přírodních kyselek pokračuje	
<i>Jiří Milota</i>	27
Zajímavé nálezy dřevokazných hub v zámeckém parku Valeč	
<i>Martin Chochel</i>	30
Nové poznatky o endemickém jeřábu manětínském	
<i>Václav Lupínek</i>	32
Lesní promenáda k památnému obelisku	
<i>Anna Fidlerová</i>	35
Nejzápadnější lokalita sysla obecného v ohrožení	
<i>Jan Matějů</i>	36
Obnova areálu Svatý Linhart u Karlových Varů	
<i>Pavel Reiser</i>	38
Lesklíce skvrnitá – nový druh vážky pro Karlovarský kraj	
<i>Pavla Tájková a Přemysl Tájek</i>	40
Milhostovské mofety – smrtící pasti opět nastraženy	
<i>Jana Rolková</i>	43
Výsledky výzkumu chřástala polního ve Slavkovském lese aneb o putování chřástala Davida	
<i>Jiří Vlček</i>	44
Ukotvené smířčí kříže	
<i>Stanislav Wieser</i>	47
Velcí cizinci mezi stromy v Karlovarském kraji – 2. část	
<i>Jaroslav Michálek</i>	48
Perlorodka říční v Ašském výběžku – blýskání na lepší časy?	
<i>Ondřej Spisar a Miloš Holub</i>	51
Zajímavá místa Karlovarského kraje – Flaschnerovy skály	
<i>Stanislav Wieser</i>	54

Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje, vydává ZO ČSOP Kladská, Bezejmenná 480/8, 353 01 Mariánské Lázně
e-mail: arnika@slavkovskyles.cz. Redakce: P. Tájek, P. Krása, S. Wieser, J. Rolková, P. Tájková, P. Jiran.
Tiskovina evidovaná u Ministerstva kultury pod ev. č.: MK ČR 14993. Vychází nepravidelně v nákladu 500 ks.
Za původnost a obsahovou správnost ručí autoři. Číslo neprošlo jazykovou úpravou. Toto číslo vychází s finanční podporou
Krajského úřadu Karlovarského kraje. Grafická úprava a tisk Skyexpress - tiskárna Halla, Cheb. ISSN: 1804-1914.



◀ Listovnice červenooká. Foto Přemysl Tájek.

K zamyšlení...

Přemysl Tájek, člen redakční rady

K napsání tohoto textu mě inspirovala nedávná cesta zemí proslulou dobře zachovalou přírodou a její cílevědomou ochranou – Kostarikou. Jedním z cílů naší výpravy bylo najít zde některé druhy velmi exotických žab – červenookých listovnic a pestrých jedovatých pralesniček – tzv. „šípových“ žabek. V porovnání s některými dalšími, často i dosti vzácnými druhy zvířat, která jsme chtěli vidět, se ukázalo nalezení těchto skrytých žijících tvorů nečekaně obtížné. Navíc jsme si z profesionální hrdosti i z důvodu na místní poměry dosti děravých kapes nechtěli najímat drahého průvodce, který by nás po vyšlapané pěšině zavedl na některou z osvědčených lokalit. Chtěli jsme si zkrátka najít „svoje vlastní“ žabky. Velkým pomocníkem při vytipování vhodných lokalit nám byly satelitní snímky Země. V jedné vsi jsme tedy vystoupili z autobusu a s vytištěnými snímky se vydali rovnou za nosem na vybrané místo – na samý okraj posledního kusu zemědělsky využívané půdy, pastvin bezprostředně

přiléhajících k jednomu z největších zbylých komplexů deštného lesa ve střední Americe.

Co však na satelitních snímcích neuvidíte, jsou ostnaté dráty – v této části světa univerzální prostředek vymezující pastviny, ale i hranice majetků různých rodin. Krajina se díky nim i četným nápisům upozorňujícím na vlastnická práva stává obtížně prostupnou a pro středoevropana s vandráckou či tramskou náturou poměrně nehostinnou (o čemž mohly svědčit i zadní partie našich kalhot). K naší radosti šlo však o krajinu osídlenou jen řídce a nikdo nám tak v cestě nebránil.

Naše odhodlání nevzdát se bylo v noci odměněno úžasným žabím koncertem a především nálezem hned několika červenookých listovnic s modrými pruhy na bocích a oranžovými prsty s obřími přísavkami. A ráno kousek od stanu poskakovala červenomodrá pralesnička. Další ráno nás ale objevil místní farmář a ze svých pozemků nás vykázal.

Ani v Čechách není hledání obojživelníků nic jednoduchého. Chce to vědět, v kterou roční dobu a za jakého počasí vyrazit a mít rovněž dobře vytipované místo, kam se vydat. To vše se však dá u nás poměrně snadno zjistit, ideální návod najdete i v tomto čísle Arniky ve článku představujícím první zoologickou rezervaci ve Slavkovském lese – Velikonoční rybník. Žije tam hned osm druhů obojživelníků najednou, což je po našich zkušenostech z různých částí světa opravdu hodně. A krása našich čolků nebo modrých samců skokana ostronosého si rozhodně v ničem nezádá ani s těmi nejpestřejšími tropickými obojživelníky.

Každému se smyslem pro dobrodružství už pak jen stačí nazout holínky, vyrazit ven a pokusit se najít si „tu svou“ žabu sám – vždyť to je na poznávání naší přírody to nejlepší. A jsem si jist, že vám v tom rozhodně nikdo (zatím?) nebude bránit.

Od kolegů ochranářů ze země prosperující dnes především díky turismu cílenému na poznávání přírodních krás bychom se jistě mohli lecčemu učit. Pevně však věřím, že ochrana přírody ve střední Evropě si i v budoucnu udrží svého svobodomyšlného ducha a naše krajina a její krásy zůstanou pravým národním bohatstvím dostupným pro všechny.



▲ Po pár metrech cesty lesem se před vámi vynoří mokřadní oáza plná života – Velikonoční rybník.

Velikonoční rybník – nová přírodní památka aneb pohádková divočina pod vodou



Pavla Tájková, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary

Rybník, který byl ponechán zcela přírodním procesům se proměnil v hluboký mokřad plný života. Zásluhou současného hospodáře zde nejsou chovány ryby, a proto zde našla útočiště řada na mokřady vázaných druhů živočichů a rostlin, kteří jsou již v dnešní krajině vzácností. Jsou to především obojživelníci, kterých se zde vyskytuje celkem 8 druhů, z čehož 7 patří mezi zákonem chráněné. Zjištěno zde bylo také 16 druhů vážek (z toho 1 druh zvláště chráněný a 5 druhů z Červeného seznamu). Pro svoji unikátní přírodní hodnotu zde bude během několika příštích měsíců vyhlášena přírodní památka, první zoologické chráněné území ve Slavkovském lese.

Obojživelníci ozvláštňují Velikonoční rybník především brzy na jaře. Samci skokanů ostronosých (*Rana arvalis*) se zbarví do pastelově šedomodré barvy a soupeří mezi sebou poetickým tichým bublavým koncertem o samičky. Pokud jste u rybníka ve správný čas, můžete vidět až desítky

modrých žabáků vyhlízejících samičky mezi bulty ostřic. Je však potřeba velké trpělivosti a pomalých pohybů! V případě pocitu ohrožení žabáci rychle mizí pod hladinou.



- ▲ Někdo se dvoří zpěvem, někdo skládá básně, skokani ostronosí na pár dní zmodrají.
- ▶ Blatnice skvrnitá – při pohledu do jejích očí se nemůžete divit legendám o zakletých princeznách. Všechny fotografie Přemysl Tájek.



▲ Velikonoční rybník koncem dubna v době rozmnožování obojživelníků. Foto Přemysl Tájek.

Nejzajímavější žábou Velikonočního rybníka je skrytě žijící blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), malá žabka s moudrým, jakoby zakletým pohledem, která je pravou žabí princeznou. Už méně krásní jsou její rosolovití pulci, kteří jsou téměř dvakrát větší než dospělá žába. Ti mohou měřit až 18 cm! Kromě dvořících se rytířů a zakletých princezen tu však najdeme i opravdového



▲ Samec čolka velkého. Foto Jiří Mařík.

▲ Vážka jasnoksvrná. Foto Přemysl Tájek.

draka! Čolek velký (*Triturus cristatus*), který našel útočiště v bohaté podvodní vegetaci, ho svým vzhledem s výrazným hřbetním hřebenem a rudým břichem velmi připomíná!

Od konce jara se pak rybník promění v ráj pestrobarevných vážek. Největším klenotem je vážka jasnoksvrná (*Leucorrhinia pectoralis*), která žije pouze v prosluněných vodách bez rybích predátorů. Do palety barev živočišné říše přispívá i šídlo červené (*Anaciaeschna isosceles*) nebo šídlo modré (*Aeshna cyanea*).

Z bohatě vyvinuté vodní vegetace se zde vyskytují také dva druhy vzácných rostlin – ostřice vyvýšená (*Carex elata*) a zvláště chráněný zevar nejmenší (*Sparganium natans*).

Svá největší bohatství odkrývá tento donedávna bezejmenný rybník o velikonocích, kdy zde byl také uskutečněn první průzkum obojživelníků (Tájek 2009). Původní název, stejně tak jako důvod a doba vzniku je nám však zatím neznámá. Jedná se o velice zajímavou vodohospodářskou stavbu se dvěmi hrázemi a bez znatelného přítoku. Rybník je tedy sycen pravděpodobně spodními vodami. Dle historických leteckých snímků se nejedná o historickou stavbu – jeho stavba započala jistě až po r. 1970, proto je zajímavá i poměrně vysoká míra současného zazemnění. Současná rozloha je asi 1,7 ha, volná vodní hladina však netvoří ani polovinu plochy.

Díky kladnému vztahu k přírodě současného vlastníka – firmě Farma Otročin a. s. bude počátkem příštího roku vyhlášen jako přírodní památka



▲ Velikonoční rybník fotografovaný ze stejného místa začátkem června, kdy se stává rájem vážek. V popředí porosty přesličky poříční. Foto Přemysl Tájek.

Velikonoční rybník. Cílem je zachování tohoto unikátního mokřadu a umožnit dlouhodobou existenci populací výše zmiňovaných druhů obojživelníků, vážek i rostlin. Optimální péči o rybník je i nadále ponechání přírodním procesům bez aktivního hospodaření. V dlouhodobém horizontu bude pro zachování vodní plochy pravděpodobně nutné částečné odbahnění.

Literatura:

Hanel L., Dolný A. et Zelený J. (2005): Odonata (vážky), 125–127 in: Farkač J., Král D. et Škorpík M. [eds.]: Červený seznam ohrožených druhů České Republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha. 760 pp.

Tájek P. (2009): Mapování výskytu obojživelníků ve Slavkovském lese, závěrečná zpráva programu Ochrana biodiverzity ČSOP. – Ms. 18 pp.

Pozvánka na výlet a objevování pokladů Velikonočního rybníka

Rybník leží 1,5 km západně od obce Měchov, nad málo navštěvovaným údolím Otročinského potoka, v lesích mimo veškeré turisticky značené trasy nebo cyklostezky, přeci je však poměrně snadno dostupný po širokých lesních cestách. V turistické mapě místo najdeme také díky nedalekému místopisnému názvu „U chaty“. Až dojdete k průseku pod elektrickým vedením, na správném místě (u porostu arnik na kraji lesa) se musíte vydat do smrkového lesa. Po pár metrech se před vámi nečekaně vynoří vodní oáza překypující životem.

To je však jen polovina úspěchu. Pokud chcete poznat také blíže jeho obyvatele, je zapotřebí návštěva ve správnou dobu a také trpělivost.

Skokani ostronosí jsou modří pouze několik dní v roce a to během dubna v závislosti na průběhu počasí. Na hromadná trdliště na osluněné hladině mezi buly ostřic se scházejí při výraznějším oteplení. Na blatnice skvrnitě nebo čolky je pak nejlepší se vypravit v průběhu dubna a května v noci se svítilnou nebo se sítkou. Samci blatnic sedí u samého dna a ozývají se tichým „kvokáním“, které je nejlépe slyšitelné právě v noci. Posvícením do vody pak můžeme zahlédnout i všechny druhy čolků, kteří se vydávají na lov. I přes den se nám však podaří v husté vegetaci neviditelné obojživelníky ulovit třeba do rybářského keseru. V tomto případě však musíme dávat pozor, abychom při lovu nepoškodili jejich snůšky! Přeji příjemné objevování krás naší přírody.



▲ Dvě ze čtyř úspěšně odchovaných vln den po vylétnutí z nory.



Hnízdění vlny pestré na Chebsku

Aleš Jelínek, Cheb

Vlna pestrá (*Merops apiaster*) patří mezi pravé klenoty české přírody. Areál výskytu druhu zahrnuje značnou část Evropy, Afriku a západní Asii. Přestože se větší část evropské populace nachází v jižní Evropě, můžeme se s vlnou setkat například až v Dánsku a Estonsku. Na zimu se vlny stěhují do teplých afrických savan, kde nalézají dostatek hmyzu, na který jsou potravně striktně vázány.

▼ Prostředí výskytu vlny pestré u Skalné.



Typickým životním prostředím vln je otevřená krajina sušších a teplejších oblastí s písčitými a hlinitými stěnami, jako jsou pískovny, erodované svahy, či strmé břehy řek. V kolmých stěnách si vlny hloubí hnízdní nory. Vlny hnízdí nejčastěji v koloniích, mohou se však objevit i jednotlivá hnízda (Šťastný et al. 2006).

V České republice bylo první hnízdění vlny pestré potvrzeno až v roce 1952 u České Lípy (Šťastný et al. 2006). V současné době dosahuje česká populace přibližně 33–90 hnízdicích párů, přičemž těžiště české populace je tradičně na jižní Moravě (Šťastný et al. 2006). První přítomnost vlny na Chebsku podchytil pan Karel Brož, i když poněkud nešťastně. V červnu roku 2011 našel uhynulého jedince u rybníka Sorgen, východně od NPR Soos. Pták ležel pod elektrovodem (K. Brož, úst. údaj). Již za značně optimističtějších okolností zaznamenal vlny Ing. Dětmár Jäger, který 18. 6. 2013 slyšel několik jedinců v NPR Soos (D. Jäger, úst. údaj). Špatná viditelnost však znemožnila určení přesného počtu jedinců. Toto pozorování mne utvrdilo v přesvědčení, že pokud vlny na Chebsku hnízdí, musí to být někde

v okolí Soosu. Jako nejvhodnější lokality se jevíly těžební jámy u Nové Vsi a Skalné. Má představu byla, že budu chodit okolo jámy, poslouchat a hnízdící vlhy zaslechnu. Přinejmenším mé zkušenosti z kolonií na Moravě a v Rumunsku mne v této představě utvrzovaly. Realita byla však mé představě poněkud vzdálena.

Okolí Nové Vsi a Skalné jsem prozkoumával mnohokrát bez úspěchu, a to v různých denních dobách. Nejvhodnějšími dny jsou neděle, kdy se netěží a je ticho a klid. Při jedné obchůzce lomu u Skalné v neděli 14. července jsem se snažil najít cestu na horní hranu lomu, odkud bych měl dobrý výhled shora. Než jsem se dostal na zamýšlené místo, ozval se hlas, který jsem tak netrpělivě očekával. Bohužel jsem vlhu nezahlédl. Nezbyvalo nic jiného, než si sednout na místo s dobrým výhledem a čekat. Během chvíle jsem si všiml kolonie břehulí říčních (*Riparia riparia*). Břehule hnízdily ve stěně vzniklé erozí u dna jámy. Po necelých dvou hodinách marného čekání, když už mne začal přemáhat pesimismus a pochyby o tom, co jsem to vlastně slyšel, začala jedna vlha kroužit nad lomem. Zalovila, ozvala se a zmizela u stěny s břehulemi. Po chvíli se opět ozvala a odlétla pryč. Lokaltu jsem znovu navštívil 21. července, tentokrát již v doprovodu Dětmara Jägra. Opět jsme museli čekat a čekat. Opakovalo se zase přesně to, co jsem viděl 14. července. Evidentně se ptáci střídali na snůšce. Krmení jsme zaznamenali 3. srpna. Nejčastější potravu tvořili čmeláci a vážky. Intervaly přiletů na noru byly kratší, také jsme konečně pozorovali oba ptáky. Na Moravě bývají v této době podle mých zkušeností mladé vlhy už vylétané z nor. K hnízdění stěně začal jezdit i fotograf Petr Korelus. Díky němu je naše hnízdění vlh pestrých dokonale zdokumentováno od krmení až po opuštění hnízda mláďaty okolo 22. srpna (Jäger 2013). Toto hnízdění však zřejmě nebylo letos na Chebsku jediné. Na základě informací od Mirky Horákové jsem začal pátrat po dalším hnízdu nedaleko první lokality. V neděli 18. srpna jsem našel noru přibližně dva kilometry daleko. Nora byla již opuštěná, v jejím okolí se pohybovaly 3 vlhy.

V roce 2013 se podařilo zřejmě poprvé potvrdit hnízdění vlhy pestré v Chebské pánvi. Hnízdo bylo sledováno od inkubace, až po vylétnutí mláďat. Ve sledované oblasti zřejmě došlo k vyhnízdění dvou párů, přičemž u druhého páru nebylo



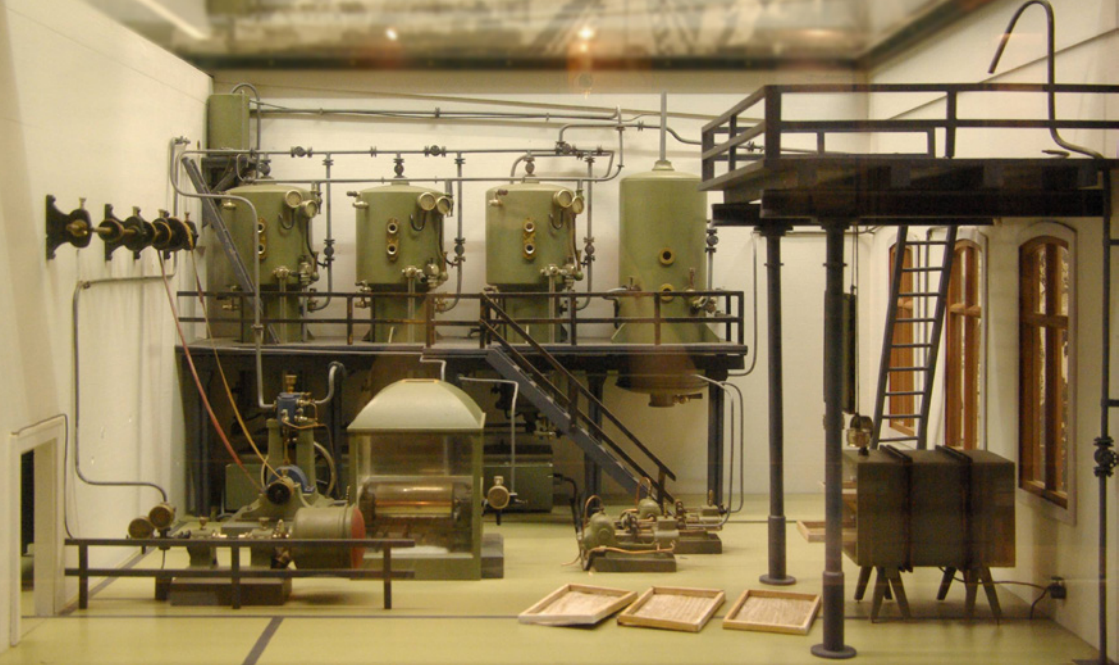
- ▲ Rodičovský pár.
- ▲ Krmení mladé vlhy den před vylétnutím z hnízdní nory. Všechny fotografie Petr Korelus.

samotné hnízdění pozorováno. Ve srovnání s teplejšími oblastmi ČR je hnízdění vlh na Chebsku zřejmě poněkud posunuto. Jednotlivě hnízdící ptáci se dle našich pozorování chovají o poznání tišeji než ptáci hnízdící ve větších hustotách. Můžeme se tedy domnívat, že k hnízdění na Chebsku v některých letech dochází a ptáci pouze unikají pozornosti.

Vlha pestrá společně s ledňáčkem říčním a dudkem chocholatým zastupuje v naší fauně čeleď srostloprstých. Ještě v devadesátých letech dvacátého století patřil do naší fauny srostloprstých také mandelík hajní. Tento druh však ubývá v celé Evropě a v ČR již bohužel zcela vymizel.

Literatura:

- Jäger D. (2013): Ptactvo Chebska, pp: 89. 4. základní organizace ČSOP Cheb ve spolupráci s Muzeem Cheb, p. o. Karlovarského kraje.
Štastný K., Bejček V. et Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice, pp: 210–211. Aventinum.



▲ Zjednodušený model solivárny. Sbírká Městského muzea Mariánské Lázně

Mariánskolázeňská solivárna

Jaromír Bartoš, Městské muzeum Mariánské Lázně



První pokusy o získávání soli odpařováním mariánskolázeňských vod se datují již do roku 1528 a byly činěny se snahou získat kuchyňskou sůl, která se v Čechách netěží. Tyto pokusy ztroskotaly, neboť vody obsahují velký podíl Glauberovy soli, tedy síranu sodného. Sůl pro lékařské využití začal získávat v roce 1749 lékárník tepelského kláštera, Damián Schulz. Ten vyráběl v kotlích odpařováním vody Křížového pramene produkt pod názvem „Sal Teplense“ – Tepelská sůl. Tato sůl byla prodávána v regionu jako projímací prostředek. Poslední pokusy s odpařováním vody pro výrobu kuchyňské soli proběhly ještě v letech 1805–1806. O obnovu odpařování soli a její rozšíření se zasloužil v roce 1861 lázeňský inspektor tepelského kláštera P. Norbert Spitzl, který začal s odpařováním vody Ferdinandova pramene. Úspěch byl velký a hned v prvním roce vyrobil 600 kg soli (Kratzmann 1862). Práce na odpařo-

vání probíhaly velice primitivně a výsledný produkt neměl žádnou záruku neměnného složení (Ludwig 1890).

V roce 1888 firma Müller Philipps & Co. z Vídně, které byl provoz později na 15 let pronajatý, požádala o obnovení výroby žídelní soli. Plány budovy vyhotovil architekt Mathies z Vídne a technologii chemik Dr. Adolf Frank z Charlottenburgu, který již před 10 lety zahájil výrobu Karlovarské vřidelní soli. Na jaře roku 1889 byly na místě položeny základy stavby, během léta byla provedena hrubá stavba, na podzim stejného roku zcela dokončena, a začalo se s výrobou soli (Anonymus 1902). Moderní budova pro odpařování minerálních vod a výrobu tepelské soli byla postavena v blízkosti Ferdinandových pramenů. Postavena byla s využitím tehdejších nejlepších znalostí výroby a technických možností. V předchozích letech se sůl vyráběla v kotlích u dnešních Centrálních Lázní a poté



- ▲ Lahvička od „Mariánskolázeňské zřidelní soli“. Sbíрка Městského muzea Mariánské Lázně.
- Historická fotografie mariánskolázeňské solivárny z roku 1900. Sbíрка Městského muzea Mariánské Lázně.

v jednom z bočních křídel kolonády Ferdinandova pramene. Sůl se začala vyrábět z Ferdinandova pramene mimo jiné i proto, že během sezóny nestačil pokrýt Křížový pramen potřeby pro pitné kúry a stáčení, natož ještě k výrobě soli.

Ve varně se nacházely na vyvýšeném místě nádrže, do kterých byla pumpována voda Ferdinandova pramene. Díky teplu, které vydávaly pánve nacházející se ve varně, byla i voda v nádrži částečně ohřívána a tím voda postupně ztrácela oxid uhličitý. Z nádrže odcházela přehřátá a hrubě čířená voda do odpařovacích pánví, kde byla dále ohřívána párou proudící v trubkách. Zde se uvolnil i poslední zbytky oxidu uhličitýho a díky tomu se vysrážely sloučeniny železa, vápníku a hořčíku. Tyto sraženiny musely být čas od času odstraněny, protože pokrývaly pánve a ohřívadla. Když byl proces čištění, díky přehřátí, úspěšně dokončen, odtékala dále voda do velké odpařovací nádoby. Ta obsahovala 200 hektolitřů a sloužila k dalšímu zahušťování minerální vody.

Podle produkovaného množství zřidelní soli, byla voda odpařována po dobu 5–10 týdnů buďto nepřetržitě, nebo pouze během dne. Voda se stále koncentrovala a krátce předtím, než se z ní stal hustý solný roztok, se přivedla do malých odpařovacích pánví, na kterých se dosáhlo většího zahuštění. Zde se technologie dělila na dva procesy, jejichž výsledkem byla buď krystalická nebo prášková zřidelní sůl.

Pokud se chtěla získat prášková sůl, pak se vedl solný louh přes tlakové filtry, ve kterých se zadržely poslední drobné nečistoty. Do dalších pánví s dvojitým dnem s horkou párou, kde pokračovalo odpařování, mohla být přivedena pouze zcela průhledná, třpytivě čistá voda. Roztok byl přiveden do varu a začala se oddělovat sůl. Zbylá solná hmota obsahující asi 10% vody ale měla velmi nepříjemnou příchuť, hrála žlutými nebo šedými barvami, a proto byla těžko prodejná. Barva a chuť se dala vylepšit, pokud se hrubá hmota smíchala nebo došla do styku s oxidem uhličitým, což se dělalo v takzvaném „karbonizačním“ prostoru.

Solná hmota byla rozprostřena na plochých porcelánových talířích a umístěna do vzduchotěsných skleněných skříní. V jímací šachtě Ferdinandova pramene, ještě pod úrovní hladiny, byl umístěn litinový emailovaný zvon, ve kterém se sbíral z vývěru uvolněný oxid uhličitý. Z tohoto zvonu byl oxid uhličitý veden do skleněných skříní. Tím se opět zpětně navázal oxid uhličitý na uhličitán lithný a uhličitán sodný, a proto se stala sůl sněhobílou, zvětšila svůj objem, ztratila nepříjemnou pachut a zvýšila se i terapeutická účinnost. Po celkovém nasycení oxidem uhličitým, které bylo zkontrolováno chemickým rozbořením, se dala solná hmota do sušírny, kde se sušila na filtračních papírech. Solná hmota pak byla rozemlata porcelánovými válečky na prášek



▲ Vlevo prášková a vpravo krystalická zřidelní sůl. Sbírka Městského muzea Mariánské Lázně.

a ten rozprostřen na jemném hedvábném sítu. Teprve pak se odvážel do obchodu jako „Přírodní prášková Mariánskolázeňská zřidelní sůl.“

Pokud se chtěla získat krystalická zřidelní sůl, pak se vysoce koncentrovaný louh naplnil do devitilítrových porcelánových lahví a ty byly prachotěsně uzavřeny mušelinem. Díky dlouhodobému vychládání se vyvíjely krystaly, které stále více a více rostly. Tento proces krystalizace je velmi komplikovaný a velice zajímavý. Požadovaná zřidelní sůl nekrytalizuje v jednotném složení, tak jak by bylo požadováno. Nejdříve se vytvoří Glauberova sůl. Od tohoto okamžiku se pak mění obsah louhu, je chudý na Glauberovu sůl, ale bohatý na sodu a kuchyňskou sůl. Při dalším ochlazování se tedy již netvoří žádné čisté krystaly Glauberovy soli. V konečném důsledku se v první fázi krystalizace dá získat sůl, která obsahuje více Glauberovy soli a méně sody, ale více kuchyňské soli, než obsahuje původní minerální voda.

Při normální hladině vody v prameni je poměr sody k sodným a draselným sulfátům a k chloridu sodnému 24:100:39,8. Pokud se voda čerpáním sníží na úroveň hladiny 1,45 metrů pod normální hladinu, tak se změní poměr na 31,5:100:39,8. To odpovídá chemickému rozboru pramene,

kteří provedl prof. Gintl z Prahy v červnu roku 1879. Pokud se čerpá voda ještě více na úroveň 4 metry pod normální hladinu, tak se změní poměr na 43:100:39,8. Z toho je vidět, že obsah sulfátů k chloridům zůstává konstantní, ale mění se obsah karbonátů, a to až na dvojnásobek. Toto pozorování je důležité pro výrobu práškové zřidelní soli, na výrobu krystalické zřidelní soli to nemá příliš vliv (Anonymus 1902).

Z jednoho hektolitrů Ferdinandova pramene se dalo získat 0,83 kg práškové zřidelní soli, ve které jsou všechny součásti ve stejné formě a obsahu jako obsahovala původní minerální voda.

▼ Obchodní balení zřidelní soli obohacené o výtazek ze smrkového jehličí. Sbírka Městského muzea Mariánské Lázně.



Pokud by se 0,83 kg zředělní soli rozpustilo v jednom hektolitrů vody, tak se obdrží roztok, který je identický s přírodní minerální vodou, pouze s tím rozdílem, že neobsahuje žádný rozpuštěný oxid uhličitý. Obě dvě zředělní soli byly vyráběny v solivárně pod vedením a kontrolou, nejdříve L. Redtenbachera a později Dr. B. Wintera. Po roce 1945 byla výroba zastavena a budova přestavěna na plnirnu minerálních vod.

Literatura:

- Anonymus (1902): Marienbad (Böhmen). Městská rada Mariánských Lázní. Praha, 104–105.
Hochsieder H. (1902): Das Marienbader Salzsudwerk. In: Heimatbuch Marienbad Stadt und Land, Band II. Geisenfeld (1977), 564–565.
Kratzmann E. (1862): Der Curort Marienbad und seine Umgebung. Praha, 415–419.
Ludwig E (1890): Das Marienbader Brunnensalz. Separátní výtisk: Centralblatt für die gesammte Therapie, svazek 7. Perles. 8 pp.

Glauberova sůl je síran sodný dekahydrát (desetivodný). Pojmenována byla po svém objeviteli, německém lékaři a chemikovi, Johannu Rudolphu Glauberovi (1603–1668), který se zabýval prodejem tehdy tajných léků a chemických přípravků. Mezi jinými připravil i síran sodný, o kterém vydal v roce 1648 v Amsterdamu své pojednání „*Tractatus de natura salium oder ausführliche Beschreibung deren bekannten Salien*“. Mariánskolázeňská prášková sůl obsahovala jako hlavní složky 54% síranu sodného, 24% hydrogenuhličitanu sodného (jedlé sody) a 20% chloridu sodného (kuchyňské soli).

K čemu se vlastně mariánskolázeňská sůl používala? Podle propagační brožury, vydané klášterním zaslátelstvím minerálních vod, sloužila mariánskolázeňská sůl, rozpuštěná v množství 5–10 g ve sklenici vody, především k zesílení účinků Křížového pramene při tvrdšíjích zácpách. Obecně se užívala všude tam, kde se mělo docílit povzbuzení zažívacího ústrojí, zrychleného odtoku střevního obsahu a zvýšení látkové výměny. Indikace byly přibližně následující: otlylost, zácpa, městnání krve v končetinách, hemeroidy, návaly krve do hlavy a další.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ **V pátek 30. srpna se na Kladské uskutečnil již 12. ročník netopýří noci** pořádané v západních Čechách. Přednášky o životě a ochraně těchto nočních tvorů si návštěvníci mohli vyslechnout v nově otevřeném Domě přírody Slavkovského lesa. Nad Kladským rybníkem, kde v tento vlahý pozdně letní večer netopýři lovili potravu, se podařilo odchytit několik netopýřů vodních a k vidění byl i netopýř velký a netopýř rezavý. Na netopýří noc se přišlo podívat přes 300 návštěvníků.

■ **Po zimních nálezích pobytových stop vlka** obecného (*Canis lupus*) v Krušných horách v oblasti Kraslicka, byl vlk přímo pozorován na konci srpna na území národní přírodní rezervace Božídarské rašeliníště. Viděn byl 1 exemplář v dopoledních hodinách v klidové části rezervace v místech mimo turis-

tické značené cesty. Stejně jako v zimním období se zřejmě jedná o migrujícího jedince mezi populacemi v Dolní Lužici v Sasku a ve Smrčinách v Bavorsku.

■ **V říjnu 2013 byly na Rokytnici, Lužním potoce a Bystřině uskutečněny odlovy** generačních ryb pro odchov pstruha potočního za účelem podpory populace vzácné perlorodky říční (mladí pstruzi jsou hostiteli larev perlorodek). V potocích byl zaznamenán výskyt mihule potoční, střevle potoční, vranky obecné, mnika jednovousého a prokázán byl i plošný výskyt raka říčního. Bohužel v části toku Rokytnice byl zaznamenán i výskyt raka signálního (*Pacifastacus leniusculus*) – nepůvodního druhu a přenašeče račího moru. Tato skutečnost může mít vysoce negativní dopad na celou populaci raka říčního v povodí Rokytnice.



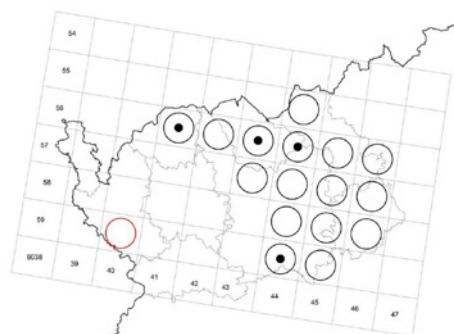
Mláďata mývala severního na vrbě u Dolní Lomnice v Doupovských horách. Foto Alexandra Masopustová.

Medvídek mýval v Karlovarském kraji

Jan Matějů, Muzeum Karlovy Vary

„Nudíte se? Kupte si medvídku mývala.“ Tento citát z filmu Postřižiny si pamatuje téměř každý. Skutečně, medvídek mýval, neboli mýval severní (*Procyon lotor*) je velmi zvidavé a hravé zvíře, se kterým, je-li ochočené, si je možné užít spoustu zábavy. Obzvláště barvitý a obšírný popis mývalích veselých kousků najdete například v Brehmově Životě zvířat. Pokud byste takového veselého společníka uvítali, tak pro Vás máme dobrou zprávu. Mývala si kupovat nemusíte, buď už je Vaším blízkým sousedem, nebo ho dříve či později budete mít ve svém sousedství. A zadarmo!

Původní domovinou mývala severního je severní a střední Amerika, zhruba v oblasti od Panamského průplavu po střední Kanadu. Již z toho je vidno, že jde o zvíře velmi přizpůsobivé, které je schopné žít v tropickém lese i v severské tajze. Jeho primárním biotopem jsou mokřady všeho druhu, včetně mořského pobřeží, ale podél řek se vyskytuje i v prériích nebo horách. Dokázal se také dokonale přizpůsobit životu v blízkosti lidských sídel a dnes se hojně vyskytuje v centru i těch nejrůznějších severoamerických velkoměst. Přizpůsobivost mývalů vychází z jejich potravních nároků a dána je též jejich pohybovými dispozicemi. Mývalové výborně šplhají, na zemi prosldí



◀ Výskyt mývala severního v severozápadních Čechách po roce 2000 (červený kruh – pozorování mývala severního v Chebu 2. 8. 2013, černé kruhy – výskyt ke konci roku 2012 dle Matějů et al. (2012), černé tečky – výskyt přibližně do roku 2009 dle Anděra et Červený (2009), šedá čára – hranice správních obvodů obcí s rozšířenou působností). Povšimněte si velmi rychlého zvětšování areálu rozšíření – stav v roce 2012 představuje 400% nárůst oproti stavu známému v roce 2009!

každý kout a nebojí se ani vody, kde díky svým obratným předním končetinám vybaveným relativně dlouhými volnými prsty důkladně prohledají každý úkryt pod kamenem nebo díru v břehu. Právě obliba vody a rituál s mytím potravy dala mývalovi jeho české jméno. Samotná potrava mývala severního je stejně pestrá jako prostředí, kde ji shání. Dominuje rostlinná potrava, především ovoce, ale i zemědělské plodiny, kaštiny a ořechy. Živočišná složka je tvořena zejména různými drobnými bezobratlými, měkkýši, hmyzem či raky, z obratlovců jsou to nejčastěji menší ryby, obojživelníci, plazi nebo ptačí vajíčka. Mývalové nepohrdnou ani odpadky. Dospělý mýval váží 4–9 kg a bez ocasu měří 40–70 cm. Srst je na většině těla zbarvena šedě, na ocase se střídají černé a světlé kroužky a přes obličejovou část hlavy má charakteristickou černo-bílou „lupičskou“ masku. Z dalších vlastností, které stojí za velkou přizpůsobivostí mývala, je třeba jmenovat poměrně skrytý způsob života. Za potravou vychází mývalové až po setmění, naopak den tráví v úkrytu – v dutém stromě, ve skalách, hromadách větví nebo v opuštěných norách jiných zvířat. V zimě – v době, kdy je potrava nejhůře dostupná – aktivita mývalů klesá a někdy ani neopouští své úkryty. Zimní spánek však u nich zaznamenán nebyl. Mývalové se mohou rozmnožovat ve věku jednoho, častěji však dvou let a samice začátkem jara přivádí na svět 2–5 mláďat. Ta se osamostatňují před nástupem zimy. Do Evropy se mýval severní dostal začátkem 20. století, kdy byl na některých místech cíleně vysazen nebo když utekl z kožešinových farem a jiných chovů. Tak tomu bylo i na území ČR, kde byli první mývalové zaznamenáni ve 20. a 30. letech minulého století. Většinou se jednalo jen o náhodné pozorování jedinců uprchlých z chovů. Teprve z 90. let je doložena funkční populace na střední Moravě. Po roce 2000 začaly přibývat údaje o pozorování mývala severního i v Karlovarském kraji. Také byl poprvé zaznamenán jeho vliv na místní faunu. Častým nálezem bylo velké množství zbytků těl



▲ Mývalí stopy. Foto Jan Matějů.

žab v okolí rybníků, kam se přišly rozmnožovat, spolu s mývalími stopami v blátě nebo zbytcích sněhu.

V roce 2012 shromáždilo Muzeum Karlovy Vary spolu s dalšími odborníky a myslivci veškeré dostupné údaje o výskytu mývala severního v kraji s cílem zjistit, jak velké území je mývalem v současnosti osídleno a dokumentovat jeho šíření u nás (Matějů et al. 2012). Ukázalo se, že mýval už souvisle obývá celé Doupovské hory, velkou část Žluticka a také Krušné hory, přibližně od Kraslic po Klínovec, včetně jejich nejvyšších poloh. Podle prostorového a časového rozložení jednotlivých nálezů je pravděpodobné, že mývalové se do našeho kraje dostali přes hřeben Krušných hor z Německa, kde byl v roce 2008 odhadován výskyt až 400 000 mývalů. K dosaženým výsledkům je třeba poznamenat, že se, jak tomu často bývá, již v době publikování ukázaly být zastaralými. Výskyt mývala je v současné době doložen například i z Chebska, kde předtím zaznamenán nebyl. Ukazují se tak dvě důležité skutečnosti – expanze mývala severního v ČR stále probíhá a může být i velmi rychlá. Naše znalosti o jeho rozšíření jsou pravděpodobně jen špičkou ledovce.

Negativní vliv mývalů na naši faunu, byť se ještě ve větší míře neprojevil, je zřejmý – silný predanční tlak na populace raků, obojživelníků, plazů a ptáků a konkurence domácím druhům šelem. Do budoucna tak nejspíš můžeme očekávat pokles



▲ Mýval živící se třešněmi pod Mlýnskou věží Chebského hradu 3. 7. 2013. Foto Tereza Zoulová.

početnosti i u běžných druhů, jakým je třeba skokan hnědý (*Rana temporaria*). Pro již vzácné druhy, například na zemi hnízdícího tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), bude přítomnost mývala nejspíš naprosto fatální.

Možnosti odstranění mývala severního z naší fauny jsou velmi omezené. Z jeho přirozených nepřátel připadá v našich podmínkách v úvahu ve větši míře pouze liška obecná (*Vulpes vulpes*), výr velký (*Bubo bubo*) a samozřejmě člověk. Mýval bývá častou obětí silničního provozu, s jeho lovem to však tak snadné není. Lovit ho podle současné legislativy může pouze myslivecký hospodář a myslivecká stráž, a vzhledem k jeho skrytému způsobu života se tak děje spíše náhodou. Efektivnější metodou by snad byl odchyt do sklopců, ale ani tak nelze počítat s tím, že se mývalů kompletně zbavíme. Rozhodně se však s nimi nudit nebudeme.

Expanzi areálu mývala severního stále sledujeme a proto, pokud byste se přímo s mývalem severním nebo jeho charakteristickými stopami někde setkali, tak nás prosím kontaktujte (nejlépe na adrese mateju@kvmuz.cz). Za každý údaj Vám budeme velmi vděční.

Literatura:

- Anděra M. (2006): *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758) – mýval severní. Pp.: 452–453. In: Mlíkovský J. et Stýblo P. [eds.] (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. ČSOP, Praha, 496 pp.
- Anděra M. et Červený J. (2009): Velcí savci v České republice. Rozšíření, historie a ochrana. 2. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha, 215 pp.
- Lotze J-H. et Anderson S. (1979): *Procyon lotor*. Mammalian species. 119: 1–8.
- Matějů J., Dvořák S., Tejrovský V., Bušek O., Ježek M. et Matějů Z. (2012): Current distribution of *Procyon lotor* in north-western Bohemia, Czech Republic (Carnivora: Procyonidae). *Lynx*, n. s. 43(1–2): 133–140.

Nečekaný nález z Mariánskolázeňska: stružilka Zetterstedtova – nový druh pro Českou republiku

Libor Dvořák, Městské muzeum Mariánské Lázně

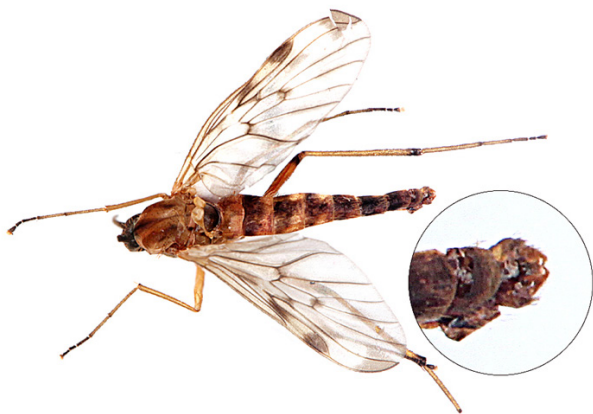


Stružilky (čeleď *Anisopodidae*) jsou malou skupinou dvoukřídleho hmyzu s pouhými devíti druhy v Evropě a pěti druhy v České republice. Jedná se o malý hmyz (0,5–1 cm) s křídly v klidu složenými nazad a přes sebe. Nápadné jsou tmavé skvrny na křídlech. Jednotlivé druhy jsou si velmi podobné a dají se odlišit podle žilnatin křidel, skvrn na nich, čela samců a pohlavních aparátů.

Z našich pěti druhů jsou tři druhy hojné nebo lokálně hojné, další druh se velmi vzácně chytá porůznu po celé republice a poslední je vysloveně horský druh známý z několika pohoří z výšek nad 1000 m n. m. Oba poslední druhy jsou díky své vzácnosti zařazeny jako zranitelné druhy v Červeném seznamu bezobratlých živočichů České republiky.

Dospělé stružilky žijí prakticky po celý rok a nejčastěji se s nimi setkáte v lesích, křovinách a zahradách, mohou se objevit i v domácnostech. Živí se nektarem květín, mizou stromů a dalšími podobnými tekutinami. Proto není překvapivé, že se často chytají do pivních a sirupových pastí, které používám se svými spolupracovníky při výzkumu hmyzu Mariánskolázeňska.

V roce 2012 jsem měl na Mariánskolázeňsku na jeden měsíc na konci léta umístěno 14 pivních pastí; v roce 2013 jsem měl celkem 10 pastí od konce dubna do přelomu září a října s měsíční výměnou piva v každé pasti. Celkem jsem z tohoto výzkumu vytřídil a určil asi 3600 stružilek. Ve stovkách až tisících kusů se v těchto pastech vyskytovaly všechny tři naše hojné druhy. Jaké bylo ale mé překvapení, když jsem postupně na třech lokalitách z roku 2013 našel několik



▲ Stružilka Zetterstedtova z Drmoulu. Foto: Josef Dvořák.

samců a samic druhu, který se žádnému z našich pěti druhů nepodobal. Celkem snadno jsem zjistil, že se jedná o druh *Sylvicola zetterstedti* (Edwards, 1923), kterému můžeme česky říkat stružilka Zetterstedtova. Tento druh jsem chytil ve vrbíně u Knížecího rybníka nedaleko kempu Luxor a na dvou místech v bývalém vojenském cvičišti u Drmoulu (Cech Sv. Víta). Druh *Sylvicola zetterstedti* je znám z několika zemí severní, západní a střední Evropy (Velká Británie, Irsko, Finsko, Norsko, Švédsko, centrální Rusko, Litva, Nizozemí, Lichtenštejnsko, Švýcarsko, Španělsko a Slovensko). Nálezy od Velké Hleďsebe a Drmoulu jsou prvními pro území České republiky! (O podobné překvapení není na Mariánskolázeňsku nouze, postupně vás s některými dalšími také seznámíme.



▲ Most v Radošově v květnu 2012. Všechny fotografie Stanislav Wieser.



Proměny v čase – Most v Radošově

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Obdivoval jsem jej od prvního spatření. Připomněl mi přání mé maminky, abych se stal stavitelem mostů – stal jsem se jejich romantickým obdivovatelem.

Most přes Ohři v Radošově se od svého vzniku asi v polovině 14. století proměňoval v podobách, jaké nejsou popisem ani obrazem doloženy až do roku 1742, kdy po požáru vznikly plány ostroveské vrchnosti na obnovu mostu. Původně byl postaven v místě zvaném vadum Radowani – na brodu přes Ohři. Tudy přijel král Jan Lucemburský roku 1310 prvně do Čech po tzv. Via regia, cestě připomínané již roku 1220 (Gnirs 1933). Historie mostu je popisována v řadě publikací a nejsnadněji je nyní přístupná v odkazech na internetu. Obsáhlá dokumentace včetně videa je na stránkách www.obeckyselka.cz/obnova-mostu.htm.

Předkládám výběr fotografií proměn mostu, jak jsem je zaznamenal za 46 minulých let. Prvně jsem radošovský most fotografoval při vodáckém splouvání Ohře v roce 1967 (foto 1).

Na fotografii je v pravobřežním poli zřetelný průhyb nosných trámů, jaký odpovídá průhybu zaznamenanému na fotografii s dětmi při velikonočním průvodu asi roku 1900 (reproduktce na tabuli u mostu). Úctyhodné trámy nad mostovkou jsem vyfotografoval v roce 1970 (foto 2). Dochovaly se možná z výstavby mostu v roce 1768, kdy byly vyzděny dosud existující pilíře. V letech 1979–1980 proběhla pod dohledem památkové péče

velká oprava poškozených částí dřevěného krytí mostu na 150 let, tj. přibližně k datu oprav někdy po napoleonských válkách. Na snímku po opravě z roku 1980 je patrná výměna šindelové krytiny střechy a průhyb, který svědčí o zachování dřevěných nosných trámů (foto 4).

Vjezd vozidel na most byl v zájmu zachování jeho historické hodnoty omezen. Na pravobřežní straně byl mezi sloupky uzamykatelný řetěz, který je patrný v průhledu mostem na snímku z roku 1981 (foto 5). Klíče měli jen vlastníci povolení, např. lékařka z Kyselky. V těch letech vzniklo na levobřežní straně Ohře množství chat. Některé z nich jsou v zorném poli snímku z roku 1986, kdy již byl radošovský most zničen požárem (foto 6). Vznikl prý za nejasných okolností, ale nepochybně byl úmyslně založen někým, kdo most považoval za překážku, je-li pro auta uzavřen. Obnova mostu s nosností pro automobilový provoz nemohla z různých důvodů následovat. Pro možnost budoucí rekonstrukce byly pilíře mostu zakonzervovány a vedle nich byla položena ocelová lávka pro pěší na dobu tehdy nepředpokládaných 17 let.

Mezi pohromy, které most poškozovaly nebo ničily, patří i povodně. V roce 1988 Ohře nedosáhla k nosníkům lávky, ani dřevěný most by nezaplavila – kdyby tu stál (foto 7). Pro snížení vzduté hladiny je nyní na levobřežní straně mostu povodňový



kanál překlenutý inundačním mostkem na náspu silnice.

Po mnoha rozvahách a jednáních, jak obnovit v historickém místě most, byl položen v roce 2001 základní kámen a zahájeny práce na konstrukci, která je replikou té zničené. Dřevěnou mostovku a konstrukci pro bednění stěn a zastřešení mostu nesou železobetonové předpjaté nosníky položené na zrekonstruované kamenné pilíře. Nápadnou odlišností od předchozí podoby mostu jsou větrací vikýře, uvnitř potom trámy po stranách mostovky a zavedení elektrického osvětlení (foto 8).

Nosnost mostu do 5 tun pro jediné vozidlo snad vyhoví všem, pro které byl starý most překážkou. Stavba byla slavnostně předána do užívání 17. října 2003. Působí impozantně a je koneckonců produktem technologií své doby, jako byly i předchozí přestavby zdejšího mostu. V roce 2004 byl most oceněn jako nejlepší stavba svého druhu (foto v záhlaví článku).

Literatura:

Gnirs A. (1996): Topographie der historischen und kunstgeschichtlichen Denkmale in dem Bezirke Karlsbad (Prag 1933). Collegium Carolinum, München.

V sobotu 19. října 2013 uspořádala Obec Kyselka slavnostní setkání veřejnosti k desátému výročí otevření obnoveného krytého mostu v Radošově. Den předtím byla veřejnost pozvána na slavnostní spuštění již zapomenutého a dlouho za ohradou skrytého vodopádu v zaniklých Lázních Kyselce. Vodopád byl vytvořen při výstavbě lázní ve druhé polovině 19. století jako součást romantického pojetí pěšiny stoupající k pavilonu Ottova pramene. Z dobové dokumentace není zřejmé, zda tehdy v kaskádě pod umělou jeskyní stékala minerální voda. Nyní opravdu vodopád napájí kyselka jímáná vrtem před zbědovaným pavilonem. Zároveň je z vrtu kyselka vedena hadicí k nároží bývalého lázeňského domu Mattoniho dvůr, kde je vývěr přístupný pro odběr vody do lahví.



▲ Konec května na upolínových loukách na Pramensku.



Pramenné vývěry a rašeliniště Slavkovského lesa 3 – střední část aneb krajinou upolínů a obřích ostřic

Přemysl Tájek, AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary

Mokřady Slavkovského lesa byly v loňském roce zařazeny na seznam mezinárodně významných, tzv. „ramsarských“, mokřadů pod názvem „Pramenné vývěry a rašeliniště Slavkovského lesa“. Přestože základní informace o této lokalitě lze již nalézt i na zahraničních serverech, podrobnější představení tohoto území byste až doposud hledali marně.

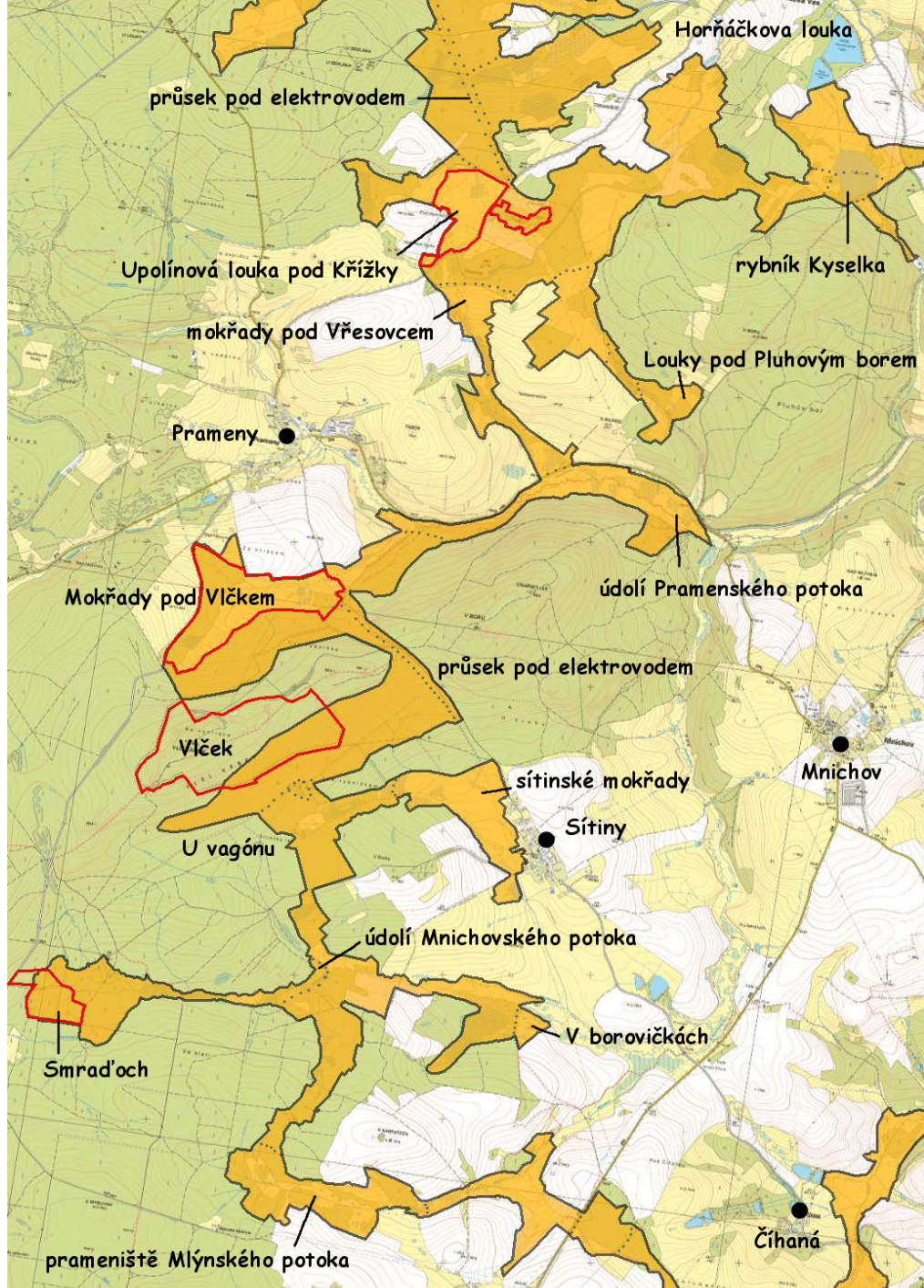
„Pramenné vývěry a rašeliniště Slavkovského lesa“ se skládají ze dvou oddělených částí – lesní (západní) a nelesní (východní) – mapu najdete v Arnice 2/2012. V tomto díle se budeme zabývat středním, 8 km dlouhým úsekem (z celkové délky 19 km). Zdejší mokřady lze stručně popsat jako žlutomodrou krajinu upolínů a sibiřských kosatců, porostů obřích ostřicových stoliček a opuštěných zlatavých luk. Je to kraj neutichajícího tichého bublání mofet, chraplavého večerního volání chřástalů a troubení jelenů za chladných rán.

Jedním z nejceněnějších mokřadů celého Slavkovského lesa je Horňáčkova louka – přes 20 ha rašelinných a mokřadních luk navazujících na průsek pod elektrovedem se žlutáskem borůvkovým zmiňovaným v minulém díle. Zdejší bohaté porosty klikvy bahenní umožňují přežívání početné populace perleťovce severního a v červnu zde rozkvétají stovky prstnatců Fuchsových. Okraje jeleních kališť osídlila masožravá tučnice a houpavá prameniště

porůstá zdrojovka potoční. Nejvzácnější a teprve nedávno objevený zdejší druh je však z říše hmyzu – střevlík Menetriesův (*Carabus menetriesi*).

Představovat Upolínovou louku pod Křížky, která je od roku 1990 chráněna jako národní přírodní památka, nemá na těchto stránkách smysl. Zmíním však neméně hezké rašelinné louky navazující směrem na západ – i zde je množství upolínů a dalších vzácných druhů jako je ostřice rusá a stinná, prstnatec májový i Fuchsův, klikva a spousta arnik.

Jedním z nejkrásnějších rybníků Slavkovského lesa kdysi býval rybník Kyselka. Po zbudování zařízení na čerpání minerální vody již nikdy nebyl zcela napuštěn. Zbývající vodní plocha je dnes útočištěm pro řadu vzácných druhů živočichů, třeba vážku jasnokvrnnou a skokana ostronosého. Drobné vodní plošky na dně bývalého rybníka jsou domovem nenápadné, ale velmi vybíravé vodní masožravky bublinatky menší (*Utricularia minor*)



▲ Střední část ramsarských mokřadů. Lokality zmiňované v textu vyznačeny tečkováním.



▲ Bulvy ostřice odchylné na Loukách pod Pluhovým borem.

► Kosatce sibiřské na Loukách pod Pluhovým borem v polovině června.

a severně navazující vlhké čertkusové louky jsou významnou lokalitou hnědáská chrastavcového. Toto poetické zákoutí s malým rybníčkem zarostlým rašeliníkem je potěchou i pro oko botanika – roste zde všivec lesní, hadí mord nízký, klikva, upolíný, ostřice přiblá (Carex diandra) aj.

Při troše štěstí lze u rybníka Kyselka kromě Novoveské kyselky (podrobně popsané v Arnice 2/2010) najít i dobře ukryté mofety. Snad proto, že o nich ví jen málokdo, nemají jméno. Možná zatím, možná už upadlo v zapomnění, kdo ví. Možná jen stále trpělivě čekají na příhodu, která by jim v lidském světě vdechla přílehavé pojmenování.

Velmi dobře schované jsou i rozsáhlé mokřady pod Vřesovcem. Pohled od tohoto mělkého údolí ze všech sjízdných cest totiž zakrývají okolní rozvolněné pastviny a pohledu ze zelené turistické značky vedoucí pod Vřesovcem podél Dlouhé stoky brání stromy. Přítomnost zdejší vzácné ostřice odchylné (Carex appropinquata) zaznamenal už v polovině 90. let můj předchůdce Petr Nevečeřal. Kolik jí tady tehdy rostlo se už od něj bohužel nedozvíme, každopádně v současnosti pokrývají její místy až 1 metr vysoké „stoličkové“ bulvy obdivuhodně rozsáhlou plochu o velikosti kolem 1 hektaru. Potěšující je i nedávný nálezk dneš již velmi vzácného suchopýru širolistého, ostřice Dávallovy, vrby rozmarýnolisté a tolje bahenní.

Moc hezké a zcela opuštěné mokřadní louky s kosatci sibiřskými, upolíný a místy i s toljemi pokračují pak i směrem na východ. Atmosféru tohoto místa sice ruší elektrické vedení, na železné sloupy jsem si ale už v naší krajině tak nějak zvykl. A po zkušenostech, kdy dlouhodobé udržování bezlesí pod dráty umožnilo na řadě míst přežít vzácných druhů rostlin nebo motýlů, jsem je vzal i na milost.

Další postup směrem na jih vyžaduje prodírání se bochníky mokřadních vrbin. Místy to bude chůze po čtyřech – ideální způsob, jak zde při troše

štěstí narazit na zdejší velmi vzácnou ale také velmi drobnou a nenápadnou orchidej – korálici trojklannou. Z vrbin pak vyjdeme na jednom z nejmalebnějších zákoutí Slavkovského lesa vůbec – na Loukách pod Pluhovým borem. Kromě spousty modrých kosatců a žlutých upolínů tu roste i početná populace narůžovělých hvozdíků pyšných, fialovočervených vstavačů mužských, ale i méně nápadných rostlin jako je tučnice, bařička, jalovec nebo několik druhů vzácných ostřic. Údolí Pramenského potoka u Pluhova boru je součástí evropsky významné lokality vyhlášené k ochraně vranky obecné. A navazující vodní vlasečnice jsou domovem další vzácné ryby – hvozdík potoční. V údolí se nachází také několik vrtů minerálních vod a jeden přirozený vývěr s poetickým jménem Amálka.

Představení přírodní rezervace Mokřady pod Vlčkem – květnice a botanické perly Slavkovského lesa schválně vynechám, zmíním však malebné údolí s dvojicí zaniklých rybníků a starými kamennými zídками spojující Mokřady s Pramenským potokem. Roste zde např. ostřice odchylná nebo lněnka alpská.

Botanicky velmi cenný je i průsek pod elektrovodem mezi Mokřady a Sítinami. Každoročně zde vykvétají stovky prstnatců Fuchsových, hvozdík lesní i pyšný. Kouzelným místem hned kousek od cesty Prameny – Sítiny je malý opuštěný hadcový lom s dvojicí jezírek a vzácnou skalní květenou.

O tom, že zdejší krajina v minulosti vypadala dosti odlišně, svědčí i nedaleké lokality bařičky bahenní a velmi vzácné bahničky chudokvětě (Eleocharis quinqueflora). Rostou zde totiž na netypických stanovištích – při prosvětlených okrajích odvodňovacích příkopů uprostřed tmavého lesa, pravděpodobně na posledních zbylých fragmentech vhodných míst. Přestože jsem o jejich výskytu oficiální cestou informoval Lesní závod, vždycky



▲ Prstnatec Fuchsův na Pramensku.
► Upolíny v loukách pod Vřesovcem.

▲ Horňáčkova louka, kde začátkem června rozkvétá všivec lesní. Všechny fotografie Přemysl Tájek.

cestou kolem trochu trnu, zda se z těchto lokalit při těžbě dřeva nestala jen blátivá louže.

Navazující lesní část na jižním úpatí Vlčku je územím vlhkých lesních světlín s bílými koberci jediné čistě západočeské byliny, rožce kuříčkolistého (*Cerastium alsinifolium*). Ve zdejších prameništích, vlhkých smrčinách a borech má tento endemický druh, vázaný svým výskytem pouze na hadcové území Slavkovského lesa, jedno z nejpočetnějších nalezišť.

V místě nazvaném „U vagónu“ (podle starého železničního vagónu, který zde uprostřed hvozdu působí jaksi nepatříčně), se ukrývá zajímavá svahová rákosina. Memento toho, jak by vypadaly Mokřady pod Vlčkem bez pokračování v tradičním obhospodařování slatinišť zajišťovaném ochranáři. Ze vzácných druhů zde roste jen suchopýr širolistý a prstnatec májový, pravděpodobně se však dříve jednalo o druhově bohaté slatiniště, které postupně zadusil nekosený rákos. Na romantickému duchu tohoto místa to však nepoznáte, podobně jako na opuštěné lesní louce o 100 metrů jižněji, kde byly v uplynulých deseti letech zbudovány tři malé tůně.

Nádherným kusem mokřadů jsou vlhké louky západně od Sítin začínající hned za koupalištěm a posledními domy ve vsi. Kromě upolínů, vstačů či vachty pronikl v minulosti do luk i nezvaný bolševník velkolepý, jehož likvidaci zde od roku 2009 zajišťuje Správa CHKO Slavkovský les. Zachovalost území a snad i ochrannářskou péči oceňují každoročně zde hnízdící bekasina otavní a chřástal polní. Nejzápadnější cíp luk pak skrývá nedávno obnovený krásný rašelinný rybník.

Západně navazující chapadlo ramsarské lokality je tvořeno údolím Mnichovského potoka provoněným při tání posledních sněhů spoustami kvetoucích

lýkvců. Nejzápadnější část výběžku je tvořena přírodní rezervací Smradoch s již méně příjemnými čichovými vjemy pocházejícími ze zdejších mofet. Najdeme zde také dva vývěry minerálních vod – Tullingerův pramen a Farskou kyselku s blízkou tůňkou plnou železitých usazenin, kde žije endemická rozsivka *Pinnularia ferrophila*. Na první pohled možná obyčejná louže je jednou ze tří známých lokalit této řasy na světě.

Protilehlé východní chapadlo dále po proudu Mnichovského potoka ukrývá další cenný mokřad – V borovičkách – slatiniště s všivcem lesním, upolíný a drobným rybníčkem obývaným blatnicí skvrnitou.

Dále na jih navazuje prameniště Mlýnského potoka s pcháčovými loukami a kousky slatinišť a pramenišť s ostřicí blešní, vachtou a zdrojovkou potochní. Mokřady zpestřuje více než 20 obnovených tůní a rybníků. Území je typickou ukázkou toho, že pokud jsou přírodní procesy citlivě ovlivňovány lidskými zásahy, může vzniknout výjimečně harmonický celek. Břehy i samotný vodní sloupec postupně budovaných rybníků samovolně zarůstají vegetací a stopy lidské činnosti rychle mizí.

Kolem posledního zajímavého mokřadu, který si v tomto díle představíme, jste jistě mnohokrát bez povšimnutí projeli autem. Nachází se totiž necelých 50 m východně od silnice Rájov – Mnichov. Stačí přeskóčit příkop a po pár krocích houštinou se smrky a vrbami se rázem ocitáte na rašelinisti se suchopýrem pochvatým – rostlinou typickou spíše pro vrchovištní rašelinisti, kterou by v tomto „lesíku“ člověk rozhodně nečekal. Překonání silnice je i pomyslným skokem do další části ramsarských mokřadů – slatiništního Tepelska plného minerálních pramenů.



▲ Jižní část rašeliniště s převahou suchopýru úzkolistého, červenec 2013.
Foto Přemysl Tájek.



Divočina za humny V Rašeliniště V borkách – oživení v půli cesty

Vladimír Melichar, Pila u Karlových Varů

Další skupinou přírodovědně zajímavých stano-
višť výrazně ovlivněných činností člověka jsou
odtěžená rašeliniště. Čtvrtohorní sedimenty v po-
době rašelin a slatin se těžily v Krušných horách,
ve Slavkovském lese a u Františkových Lázní.
V minulosti byla rašelina využívána především
jako méně kvalitní palivo. První zaznamenané
poškození krušnohorských lesů bylo způsobeno
právě všeobecně rozšířeným spalováním rašeliny.
Též se těžila jako zdroj popela k výrobě potaše
– základní suroviny pro sklářství nebo sloužila
k výrobě „dřevěného“ uhlí. V okolí Františkových
Lázní byla v 19. století zahájena rozsáhlá těžba
slatiny pro lázeňské účely. Těžbou slatiny byl
vytvořen současný reliéf NPR Soos a obnažen
známý křemelinový štít. Plošná povrchová těž-
ba rašeliny probíhala donedávna na dvou locali-
tách na Perninském (= Abertamském) rašeliništi
a na rašeliništi V borkách u Krásna.

Historie těžby rašeliniště

Rašeliniště V borkách leží 1,3 km západně
od Krásna ve Slavkovském lese. Rozkládá se
na ploše 76 ha v mělké pánvi na úpatí Špičáku
(825 m) v nadmořské výšce 768–781 m. Hlavním

zdrojem vody jsou prameny vyvěrající na kontaktu
žulového a rulového podloží. Poměrně malé infil-
trační území zahrnuje přilehlé svahy Špičáku, Šibe-
níku a Komářího vrchu.

Počátek ukládání humolitu na lokalitě byl na zá-
kladě pylové analýzy datován do počátku boreálu,
možná až do preboreálu. Stáří rašeliniště 8 000–10
000 let je tedy obdobné jako u většiny velkých ra-
šelinišť Českého masivu. Maximální mocnosti (až
7,3 m) rašeliniště dosahovalo ve střední části. Nej-
spodnější vrstvu tvoří rákosová, ostrčíková a blat-
nicová slatina, dokládající minerotrofní počátky
vývoje rašeliniště. Rašelíniková a suchopýrová
rašelina tvoří přes 80 % profilu a ukazuje na po-
stupný rozvoj vrchovištní vegetace. V poslední fázi
přirozeného vývoje rašeliniště významnou příměs
tvoří i zbytky dřevin, zejména borovice blatky.

Přirozený vývoj rašeliniště byl narušen až po tr-
valém osídlení zdejší krajiny. V okolních lesích
se začalo hospodařit a režim podzemní vody byl
ovlivněn rudnými doly (Krásno, Město Litrbachy).
Z map III. vojenského mapování je zřejmé, že ra-
šeliniště bylo na více místech povrchově těženo.
Známky historické těžby jsou zřejmé i na starších
leteckých snímcích. Rašelina se tehdy dobývala

odkrajováním kvádrů (borek), které se využívaly k otopu. Před spálením bylo nutné borky vysušit. Borkování tak dalo nejspíše název celému rašeliništi.

V letech 1955–1959 byl proveden průzkum rašeliniště s cílem zjistit využitelnost ložiska pro průmyslovou těžbu. Vegetace byla charakterizována jako málo zajímavá, přestože zde autoři průzkumu uvádí výskyt druhů tak vzácných jako je ostrice mokřadní (*Carex limosa*). Ta již nikde jinde ve Slavkovském lese zjištěna nebyla. Fyzikální vlastnosti rašeliny byly z balneologického hlediska vyhodnoceny jako výborné. V roce 1962 bylo proto rašeliniště vyhlášeno přírodním léčivým zdrojem k ochraně léčivých peloidů. Z historických fotografií je zřejmý tehdejší charakter vegetace. Jednalo se o rozsáhlé otevřené rašeliniště s členitým mikroreliéfem s množstvím zaplavovaných sníženin. V terestrické vegetaci dominoval suchopýr pochvatý a keřičky (vřes, brusnice, vložyně, šicha černá, kyhanka sivolistá). Zastoupení dřevin (smrku, břízy a borovice blatky) bylo minimální, což mohl být jak přirozený stav tak následek dřívější těžby rašeliny. Kvalitu tehdejších biotopů dokládají záznamy ze 40. let 20. století o výskytu obligátně vrchovištních druhů vážek – lesklice severské (*Somatochlora arctica*) a lesklice horské (*Somatochlora alpestris*).

Přestože byla v roce 1974 vyhlášena chráněná krajinná oblast Slavkovský les, otevření ložiska k průmyslové těžbě rašeliny se nepodařilo zabránit. V roce 1980 bylo celé rašeliniště odvodněno centrálním i obvodovými příkopy, byla odhrnuta svrchní vrstva s vegetací a započalo se s plošným odfrézováváním rašeliny. Pouze v severovýchodním cípu byla ponechána přibližně na 0,5 ha „studijní“ plocha s původním rostlinstvem. Vytěžená rašelina byla zpracovávána v přilehlém objektu a v rozporu s ochranou ložiska jako léčivé suroviny byla využívána i k zemědělským účelům.

Plošné otevření ložiska vedlo nejen k destrukci vegetace a zastavení růstu rašeliny, ale i mineralizaci svrchních vrstev rašeliny a jejich znehodnocení pro balneologické využití. Ložisko bylo v ploše přiléhající ke zpracovatelskému objektu vytěženo až na minerální podloží. Území jižně od centrálního příkopu bylo odtěženo o 2–3 m oproti původnímu stavu. Nejméně dotčena byla severní část, kde byl pouze odstraněn vegetační pokryv.



- ▲ Jedna z nově vyhloubených mělkých tůní ve tvaru přirozeného rašelinného jezírka. Foto Vladimír Melichar.
- ▲ Jihozápadní část rašeliniště zarůstající vřesem, srpen 2007. Foto Přemysl Tájek.

Nástup divočiny

Exploataci ložiska se podařilo zastavit až koncem 90. let minulého století. Hlavním argumentem kromě ochrany přírody byla i ochrana (a pozdější využitelnost) léčivých peloidů. Okamžitou revitalizací území ale znemožnil postoj tehdejších zástupců města Loket, které pozemky s rašeliništěm restituovalo. Hledání shody ohledně budoucnosti rašeliniště bylo obtížné, jednání trvala až do roku 2008. Mezitím bylo na základě mapování vegetace celé území zařazeno do soustavy Natura 2000 jako evropsky významná lokalita k ochraně biotopu degradovaných vrchovišť a obvodových podmačených lesů.

Schopnost spontánní regenerace vrchovištních společenstev se projevila uchycením nejodolnějších druhů již v prvních letech po ukončení těžby. Klíčovou úlohu při osidlování holé rašeliny sehrávají suchopýr pochvatý, suchopýr úzkolistý a vřes obecný. Nehostinný substrát se silně přehřívá



▲ Přehrazený hlavní odvodňovací příkop, říjen 2010.

► Jeden z vedlejších odvodňovacích příkopů, jehož zahrazením vzniklo rašelinné jezírko, říjen 2010.
Obě fotografie Přemysl Tájek.

a rychle vysychá, uchycování semenáčků je proto jen málo úspěšné. První rostliny vyrůstají na vodou ochlazovaných místech podél příkopů nebo v depresích, méně odolné druhy využívají stínu již uchycených rostlin. Tento poznatek byl využit při realizaci I. etapy revitalizace lokality. Jako cílový parametr byl stanoven požadavek na zvýšení hladiny vody na přirozenou úroveň co nejbližší k povrchu rašeliny. Kromě zaslepení odvodňovacích příkopů revitalizace zahrnovala také vyhloubení mělkých tůní napodobujících biotop původních rašelinných jezírek.

Opatření byla po dohodě s vlastníkem směřována do těžbou nejméně znehodnocené severní části lokality. V jižní části rašeliníště totiž bude umožněna drobná těžba léčivého peloidu hloubením – tzv. mokrou cestou a to výhradně pro balneologické účely. Množství vytěženého peloidu bude omezeno na trvale udržitelnou úroveň. Spolu s případnou těžbou by měla být zahájena II. etapa revitalizace spočívající v likvidaci zbylých odvodňovacích příkopů, v podpoře sukcese přirozené vegetace a v částečném zpřístupnění území. Současný stav lokality je totiž pro vnímavého pozorovatele velmi atraktivní. Doslova za pochodu lze sledovat opětovnou sukcesi rašeliníštních rostlin na zvodnělém stanovišti. Hlavní zdroje diaspor pocházejí z těžbou nezasazené „studijní“ plochy. Na více míst se odsud rozšířily vzácnější rostliny jako rosnatka okrouhlolistá, klikva bahenní nebo šicha černá. K pomaleji se šířícím druhům patří kyhanka sivolistá. Postupně se rozrůstají koberce odolnějších druhů rašeliníků

– rašeliníku křivolistého (*Sphagnum fallax*) a rašeliníku prostředního (*S. magellanicum*) a také dřeviny – borovice blatka (*Pinus rotundata*), bříza pýřitá (*Betula pubescens* agg.) a bříza bělokorá. Zastoupení nežádoucích ruderních druhů je oproti jiným odtěženým lokalitám např. v jižních Čechách minimální. Drobné vodní plochy jsou lovištěm vzácnějších druhů vážek, jakými jsou šídlo sitinové (*Aeshna juncea*) nebo vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*). Nad porosty vlohyní a suchopýrů poletují žlutásek borůvkový (*Colias palaeno*) a perleťovec severní (*Boloria aquilonaris*), kteří jsou jinde čím dál vzácnější. Na lokalitě můžeme potkat i další zajímavé druhy živočichů – svižníky (*Cicindela* sp.), ještěrku živorodou nebo zmiji obecnou.

Rašeliníště V borkách u Krásna tedy začíná opět žít. Plnohodnotná obnova rašelinotvorných procesů ale bude ještě nějaký čas trvat, stejně jako sladění místních ekonomických a veřejných zájmů.

Literatura:

- Dohnal Z. et Mejstřík V. (1963): Das Moor Krásno im Slavkovský les (Kaiserwald). – Preslia, Praha, 35: 199–209.
Schöttner A. (1952): Über ein weiteres Vorkommen von *Somatochlora alpestris* und *S. arctica*. Entomol. Zeitschr. 62 107–112.



▲ Pohled z úbočí Špičáku na rašeliniště V borkách v roce 1965.

Krásenské rašeliniště v uplynulém půlstoletí

Stanislav Wieser, Karlovy Vary



V zářijovém dni roku 1965 při výstupu na Špičák u Krásna otevřel se přede mnou výhled na pláň řídce porostlou borovicí blatkou. Vrátil jsem se k úpatí a našel tam rašelinná jezírka – obraz jakoby nedotčené přírodní krajiny. Tenkrát jsem netušil, jak často se budu vracet k námětům těch prvních fotografií, které jsem tam pořídil. Další dva roky jsem přicházel vždy na podzim. Pořídil jsem jen pár snímků, jak bylo obvyklé dávno před érou digitální fotografie. Při jejich prohlížení mě teprve napadlo, že bych měl o půvabu i přírodním bohatství toho místa napsat do časopisu, který čtou lidé zanícení pro objevování přírody nejen z odborného zájmu. V květnovém čísle Živý v roce 1968 vyšel můj článek „Rašeliniště u Krásna ve Slavkovském lese“.

Tehdy jsem neměl jako nyní k dispozici letecké mapování z roku 1952, na kterém je vidět teprve začínající stadium šíření dřevin a je viditelný i dávnější odvodňovací příkop. Rašeliniště bylo ve stadiu vývoje již neovlivňovaného hospodářskými zásahy. Tehdy jsem ale nevěděl, že již v roce 1962 bylo rozhodnuto těžít zde balneologickou rašelinu. To rozhodnutí mě překvapilo teprve v roce 1977, kdy jsem jako dobrovolný strážce Správy CHKO Slavkovský les podal návrh na vyhlášení přírodní

rezervace lokality „V borkách“, jak byla vedena v mapě. V technicko-hospodářské a správní dokumentaci byla vedena jako ložisko Krásno.

Těžba byla zahájena v roce 1980 a ukázalo se, že nebudou splněny předpoklady postupné těžby balneologických peloidů v zavodněných pruzích vždy s následnou rekultivací odtěžených pruhů. Takový postup mohl být snad přijatelný v původních úvahách pro připravované vyhlášení chráněné krajinné oblasti, k němuž došlo po několikaleťtých přípravách v roce 1974. V roce 1981 byla při zahájení těžby v již existující CHKO Slavkovský les skryta jižní polovina ložiska, jehož celková plocha k exploataci přesahovala 70 ha. Tehdy bylo ještě možné plošnou devastaci omezit na polovinu, ale nestalo se. Vrstvy léčivých peloidů ležely hlouběji než se původně předpokládalo a kvůli nevhodné technologii těžby jejich kvalita nevyhověla při zkouškách. Místo léčivých peloidů se pak začalo s celoplošnou těžbou především zemědělsky využitelné rašeliny.

Údajně bylo ložisko Krásno vybráno jako náhrada za zastavení těžby peloidů v tehdejší státní přírodní rezervaci Soos. Jenže „V borkách“ byla technologie i těžený materiál na jiné úrovni a šlo o významný zásah do jiného zvláště chráněného

území s porušením podmínek daných v řízení pro povolení těžby. Ve článku „Za přírodou Chebské pánve“ (Wieser 1986) jsem tuto souvislost uvedl zároveň s poznámkou, že podobně vyhrazeným ložiskem peloidů je také Bublák v nivě Plesné. Článek vyprovokoval tehdejšího ředitele národního podniku Rašelina Soběslav, provozovatele ložiska Krásno, k dopisu redakci s žádostí o prošetření mylných informací a uvedení záležitosti na správnou míru uveřejněním v měsíčníku v nejbližším čísle. Nebylo snadné prostudovat obsáhlou dokumentaci pro povolení a podmínky těžby. Snadnější, ale mnohem smutnější bylo srovnávacími snímky proměn krajiny ilustrovat článek, kterým jsem potvrdil, že mé informace nebyly mylné. Článek jsem nazval „Ložisko Krásno, smutná kapitola z ochrany přírody“ (Wieser 1987).

Zdálo se, že počátkem 90. let s nově pojatým zákonem o ochraně přírody a krajiny a v nových podmínkách balneologie nastane na ložisku Krásno obrat aspoň k původnímu záměru. Smutná kapitola ochrany přírody se však odvíjela dále a plošná těžba pokračovala. Vývoj privatizace, restitucí a záměrů revitalizace krajiny byl zapisován na papír a nechával plynout čas. Ještě než došlo k cíleným revitalizačním zásahům, předznamenával nástup přírodní rašelinné vegetace příští etapu vývoje ložiska Krásno.

Literatura:

Wieser S. (1986): Za přírodou Chebské pánve. Naší přírodou 11, 247–249.

Wieser S. (1987): Ložisko Krásno, smutná kapitola z ochrany přírody. Naší přírodou 5, 32–35.



▲ Barevný podzim v jižní části rašeliniště s výhledem k místu pozdějšího závodu (rok 1966).

◀ Scenérie hodná ochrany formou přírodní rezervace, východní okraj rašeliniště v roce 1977.

▼ Střední část území před smýcením porostů v roce 1981. Všechny fotografie Stanislav Wieser.



Obnova vývěřů přírodních kyselek pokračuje

Jiří Milota, Karlovy Vary



Rok 2013 byl, co se týče aktivit kolem přírodních vývěřů kyselek, velmi bohatý.

Tepelsko

Kolegové z Českého svazu ochránců přírody Berkůt navázali na úpravy Křepkovické, Otročin-ské a Posečských kyselek. Na přelomu let 2012 a 2013 zpřístupnili pramen Dobrá Voda a na podzim vyčistili Služetinský pramen a upravili jeho okolí. V říjnu též upravili okolí pramene u Podhorního mlýna, ale dle mého názoru provedli jímání pramene nevyhovujícím způsobem (stejně jako u pramene Dobrá Voda), když ztrouchnivělý dutý kmen o průměru 0,5 m nahradili dřevěným šesti-bokým objektem vnitřní světlostí pouze polovič-ního rozměru, což negativně ovlivňuje vydatnost pramene.

V dubnu 2013 jsme provedli úspěšnou generální úpravu pramene Horka u Martinova.

Pramensko

O obnově minerálních vývěřů Rudolf a Gisela v Pramenech jsme se již mohli dočíst v Arnice 1/2013. Jímky jsou nově opatřeny žulovými ob-rubami.

Kynžvartsko

Koncem roku 2012 jsme v Kynžvartském sedle vyčistili pramen jímáný v dělené kamenné skru-ži, který je v Průvodci po minerálních pramenech (Milota et Bartoš 2011) uveden pod jménem De-vátá kyselka II. Starou kamennou skruž se nám podařilo znovu sesadit a utěsnit. Pokračují práce na zpevnění terénu kolem pramene a vybudování přístupové cesty.

Nedaleko od tohoto pramene jsme v loňském roce odkryli a vyčistili jímání dalšího pramene, které bylo léta zatopené. V letošním roce jsme srovnali



- Pramen u Podhorního mlýna v březnu 2007 (1), odhalení starého jímání v dutém kmeni v srpnu 2013 (2), stav v září 2013 (3) a výsledná podoba pramene v říjnu 2013 (4). Foto 1, 2 a 4 Jiří Milota, Foto 3 Jaromír Bartoš.



▲ Pramen Horka u Martinova. Staré jímání zasazené v betonové kruží v říjnu 2012 (5) a současná podoba Horky (6). Foto 5 Přemysl Tájek, Foto 6 Jiří Milota.

terén v okolí pramene a upravili vývěr do dutého kmene tak, aby byl dobře přístupný a pohodlně se z něj nabírala voda. Tento vývěr je v některých mapách uváděn jako Devátá kyselka (ve výše zmíněném Průvodci jako Devátá kyselka I). Na základě přání majitele pozemku získal tento pramen jméno “Terezín” podle jeho čerstvě narozené vnučky, a na jaře bude slavnostně otevřen.

Stříbrsko

S kolegou Jaromírem Bartošem jsme v dubnu na základě informace od místního obyvatele „objevili již objevené“ – nám neznámý pramen u Trpíst – tzv. Studánku pod Hvězdou. Pramen

je jímán 2 km od Trpíst u levého příkopu silnice do Kšic v kameninové kruží s plechovým víkem, pravděpodobně je místními využíván a my jsme zde naměřili 2000 mg CO₂/litr.

Minerálky v údolí Kosiho potoka

Druhou novinkou je instalace přepadu z vrtu v lokalitě nedaleko od pramene Ilsano. U silnice z Dolního Kramolína do Výškovic proti odbočce k Pistovu se po kraji louky dojde ke břehu Kosiho potoka, kde je vyvedena trubka z cca 25 m vzdáleného vrtu. U tohoto intermitentního pramene jsme v říjnu 2013 naměřili 2300 mg CO₂/litr a dle stop v okolí je pramen též často využíván.

Na konci října jsme provedli opravu jímání pramene Čiperka, které bylo poškozeno při letošní červnové povodni. Na stávající jímání pramene jsme nainstalovali přepad, který je z dutého kmene vyveden dřevěnou tubičkou k osvěžujícímu občerstvení. Opravy jímání Čiperky, Horky a Terezína pramene byly finančně podpořeny Správou CHKO Slavkovský les z prostředků Programu péče o krajinu.

Minerálky na Panském vrchu

Nejvíce úsilí jsme v roce 2013 věnovali průzkumu a zprovoznění třetího pramene v údolí Panského

Obsah CO₂/litr je jedním z ukazatelů, zda lze vodu posuzovat jako minerální. Ještě nedávno byl tento parametr dokonce zahrnut v legislativním předpisu. Tuto hodnotu můžeme získat přímo na místě při použití takzvaného Haertlova třepacího přístroje. Nejznámější a nejchutnější kyselky mají obsah CO₂/litr blízký se až 3000 mg CO₂/litr – např. Farská kyselka 2700 mg CO₂/litr, Ilsano 2800 mg CO₂/litr a Jedlová dokonce 3100 mg CO₂/litr.



▲ Terezin pramen při úpravách v listopadu 2013. Foto Jaromír Bartoš.

► Konečná podoba pramene v údolí Panského potoka u Drmoulu v říjnu 2013. Foto Jiří Milota.

potoka. Záměrně se raději vyhýbám jeho názvu. Pracovně možná Štolní nebo Malá Hleďsebe III, Drmoul III nebo Panský vrch III. Pramen jsme se pokoušeli upravit již v roce 2008, kdy jsme prokopali stružku a vsadili do místa nejintenzivnějšího vývěru vody poměrně úzký dutý kmen. V roce 2013 jsme se na místo opět vrátili a prohloubili odtokovou stružku. O tom, že jsme opravdu na správném místě, jsme se ujistili při dalších pracích v září, kdy se nám podařilo vykopat střepy od nádob na minerální vodu a mince. Mimo jiné jsme v jímce našli měděný krejcar z roku 1800 s portrétem Františka I. Kolegovi Milanovi Vojtěchovi se podařilo sehnat a „vydutit“ velký náběh kmenu, který jsme do jímky osadili. Dutý kmen má průměr 0,5 m, voda odtéká odtokovým otvorem s korýtkem a pramen obsahuje 1300 mg CO₂/litr. Pramen je nyní zakryt dřevěnou konstrukcí se stříškou. Za pomoc při úpravě Štolní kyselky děkujeme obci Drmoul.

Literatura:

Milota J. et Bartoš J. (2011): Průvodce po minerálních pramenech. IV. Minerální prameny Slavkovského lesa. ZO ČSOP Kladská, Mariánské Lázně.

Souřadnice obtížněji nalezitelných pramenů:

Pramen u Podhorního mlýna: 49°59'09,8"N, 12°46'31,1"E

Terezin pramen: 49°59'54,7"N, 12°38'12,8"E

Studánka pod Hvězdou u Trpíst: 49°49'12,7"N, 13°01'52,0"E

Štolní kyselka: 49°56'39,1"N, 12°38'26,2"E

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ Významnou akcí druhé poloviny roku 2013 bylo **Setkání příznivců přírody Karlovarska**, jehož druhý ročník se uskutečnil v Krajské knihovně v Karlových Varech. Kolem 35 účastníků si přišlo poslechnout zajímavosti z přírody Sokolovska – o vzácných rostlinách a obojživelnících, krásách nevšední sokolovské krajiny, nebo jak se napouští vodní dílo Medard.

■ Pro všechny zájemce o přírodu našeho regionu **vyšla nová kniha: „Ptactvo Chebska“**, jejímž hlavním autorem je ornitolog Dětmár Jäger. Reprezentační barevná publikace souborně dokumentuje výskyt více než čtyřiceti nejzajímavějších druhů ptáků Chebska. Součástí knihy je i soupis všech druhů ptáků doposud věrohodně zaznamenaných na území okresu Cheb. Publikace je k dostání v chebském muzeu za 65 Kč.



▲ Hlíva ústříčná na jednom z buků v zámeckém parku ve Valči.

Zajímavé nálezy dřevokazných hub v zámeckém parku Valeč



Martin Chochel, Krajský úřad Karlovarského kraje

Začátkem října jsem navštívil zámecký park ve Valči. Zpravidla se do těchto končin dostávám v létě nebo pak v zimních měsících, takže mi doposud unikaly velmi zajímavé druhy dřevokazných hub, které se zde právě v pokročilém podzimu vyskytují. Předně je nutné uvést základní charakteristiky biotopu, který je vymezen původní parkovou výsadbou, postupně přecházející do lesních území jižní části Doupovských hor. Kostra parku je tvořena zejména letitými buky téměř na konci životnosti, a nověji vysazenými ve stáří cca 100–150 let. V příměsi lze pak nalézt duby, javory mléče a blíže k zámku lípy a jasany. Vlivem absence aktivní péče o park a lesopark v minulých desetiletích získaly tyto porosty charakter klimaxové květnaté bučiny s řadou druhů s vysokou bioindikací hodnotou, a to, jak jsem náhodou zjistil, i včetně hub.

Nejvýznamnějším nalezeným druhem je slizečka porcelánová (*Oudemansiella mucida*), která byla nalezena ve formě jednotlivých plodnic, ale i dosti početných trsů. Houba roste téměř výhradně na přestárých bucích (proto jde v současné době spíše o relikv vyskytující se v rezervacích, kde neprobíhá těžba), a to od báze kmene až po koruny. V Karlovarském kraji je zaznamenána ještě v oblasti Dyleňského lesa na Mariánskolázeňsku. Často

je nalézána i na padlých stromech, které zůstanou alespoň částečně viset nad zemí. Zajímavostí je například to, že z ní získáváno antimykotikum Mucidin, které je zároveň českým lékařským objevem. Houba je jedlá, díky značné produkci slizu ale ke sběru příliš neláká.

Dalším zajímavým druhem je dřevokazná houba podobná hlívačce houžovec bobří (*Lentinellus castoreus*). Patří do méně početné čeledi lžičkovcovitých, která zahrnuje makroskopicky velmi rozdílné rody. Druh je v Červeném seznamu ohrožených druhů (Holec et Beran 2006) uváděn jako „zranitelný“ a dle Nálezové databáze vedené Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, je zaznamenán pouze na 10 místech České republiky. Valečská lokalita, resp. dvě lokality (houbu jsem v daný den našel hned na dvou místech, která jsou od sebe vzdušnou čarou vzdálená cca 2 km), představují poměrně významný údaj. K ekologii druhu lze konstatovat, že se jedná o druh rostoucí na odumřelém dřevě jehličnanů i listnáčů. Typickým znakem je kožovitý povrch klobouku a výrazně zoubkaté ostří lupenů. Kromě houžovce lze pak v parku z tvarově podobných druhů nalézt hlívu ústříčnou (*Pleurotus ostreatus*) a vzácnou hlívu hnízdovitou (*Phyllotopsis nidulans*), kterou Červený seznam uvádí jako



- ▶ Slizečka porcelánová.
- ▶ Šupinovka slizká.

- ▶ Houžovec bobří.
- ▶ Vějířovec obrovský. Všechny fotografie Martin Chochel.

„téměř ohroženou“. Zatímco první druh, s olověně šedým povrchem klobouku a světlými lupeny, lze v parku nalézt v poměrně hojném množství, hlíva hnězdovitá byla doposud, již ale jen v nefotografovatelné formě, zaznamenána pouze na jednom javoru při okraji parku. Druh je zbarven žlutě až okrově, povrch klobouku je plstnatý a celá plodnice vydává dosti intenzivní sirovodíkový zápach. V Karlovarském kraji, ale i v celé ČR je její výskyt dosti řídký.

Místem výskytu poměrně významný druh, který jsem v parku zaznamenal, je pstíř dubový (*Fistulina hepatica*). Druh v rámci České republiky nepatří mezi vyslovené vzácnosti, jeho areál je však uváděn hlavně ve středních a jižních Čechách a na jižní Moravě. Jde o teplomilný choroš vázaný na teplé doubravy a na přestárlé duby obecně. Hlavní vlna růstu spadá na léto, plodnice nalezené v parku na dubovém pařezu byly již dosti staré a na hranici rozkladu. Druh je jedlý, konzistenci i zabarvením připomíná hovězí maso. Chuťově je lehce nakyslý. Valečský park je druhou lokalitou s jeho výskytem v Karlovarském kraji, kterou jsem zaznamenal. Tou první a poněkud typičtější svým klimatem je vrch Vladař.

Dalším jedlým chorošem s bioindikační hodnotou blízkou slizečce porcelánové je vějířovec obrovský (*Meripilus giganteus*). Druh roste při bázi vzrostlých buků v květnatých bučinách na čediči a jeho plodnice poskládané z několika pater disků světlehnědé barvy mohou vážit i desítky kilogramů.

Plodnice mají poměrně měkkou konzistenci a dá se z nich připravit poměrně chutný guláš. Sbírájí se v mládí, později začínají být vláknité a méně stravitelné, často rostou i několik měsíců. Dle Nálezkové databáze nebyl v Karlovarském kraji doposud zaznamenán, osobně ale znám ještě dvě lokality, jednou je Rudné (kde jsem ho ale našel jen v r. 2007) a pak opakovaně v centru Ostrova.

Posledním druhem, který bych rád uvedl, je šupinovka slizká (*Pholiota adiposa*). Ta velmi dobře doplňuje bioindikační skupinu s vazbou na staré bučiny. Jde o trsnatě rostoucí lupenatou houbu s řídkce šupinatým kloboukem i třeněm sytě žluté barvy a slizkým povrchem. V místě výskytu se nachází spíše lokálně a nijak zvlášť hojně, ale její výskyt v ČR je plošnější. Je nejedlá.

Uvedený výčet jistě není úplný, nicméně i z jedině takto úspěšné návštěvy lokality lze snadno udělat závěr, že i tato část Doupovských hor představuje území poměrně vysoké biologické hodnoty, což je podpořeno právě výskytem druhů s konkrétní úzkou vazbou na daný a v České republice dosti ohrožený typ biotopu starých květnatých bučin. Lokalita je navržena na ochranu statutem přírodní památky a nálezy tohoto typu záměr jednoznačně podporují a obhajují.

Literatura:

Holec J. et Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky – Příroda, Praha, 24: 1–282.



▲ Pohled z Chlumské hory. Foto Václav Lupínek.

Nové poznatky o endemickém jeřábu manětínském

Václav Lupínek, ČSOP Alter meles

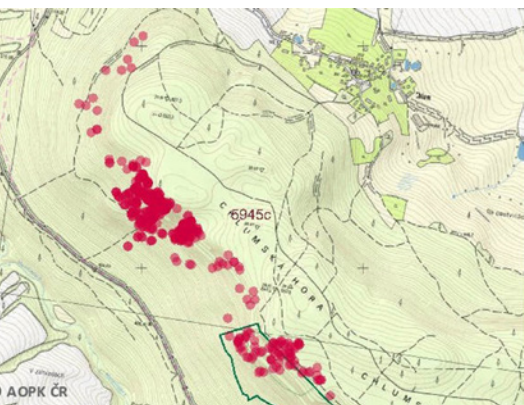


Na čedičových útesech Chlumské hory nedaleko perly baroka Manětína nalezne všímavý návštěvník strom, který neroste nikde jinde na světě. Jde o jeřáb manětínský (*Sorbus rhodantha*). Vrch sopečného původu s četnými čedičovými vyvělinami nese takřka obvyčejné jméno Chlumská hora, jeho význam v ochraně přírody však obvyčejný rozhodně není. Nalezneme zde takové skvosty z říše

roślin jako např. lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), pupavu Biebersteinovu (*Carlina biebersteinii*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), hrachor horský (*Lathyrus linifolius*) nebo velmi vzácnou okrotici červenou (*Cephalanthera rubra*).

Při troše štěstí a pozornosti lze spatřit i jeden z pokladů Chlumské hory – jeřáb manětínský. V době květu jej lze dobře poznat díky různým prášníkům a nehetnatým korunním lístkům, rozpoznávacím znakem je také dvoupouzdrý semeník. Mimo období květu slouží návštěvníkům k určení barevné fotografie na informačním panelu nedávno budované vyhlídky, odkud se rozprostírá úchvatný pohled na krajinu severního Plzeňska. Zpřístupnění lokality zajistila místní organizace Českého svazu ochránců přírody Alter meles ve spolupráci se Střední lesnickou školou Žlutice za finanční podpory NET4GAS, generálního partnera ČSOP. Přirozená teplomilná lesní vegetace s dubem letním a zimním, lípou srdčitou, borovicí lesní a společenstva čedičových sutí a skal nacházející se přímo pod vyhlídkou jsou od roku 1947 chráněny jako přírodní rezervace. Minerálně bohatý a výhřevný čedičový podklad, členitý terén, rozličné orientované svahy a odlišné

▼ Rozšíření jeřábu manětínského na Chlumské hoře. Souhrn z mapování v letech 2010 a 2011.





▲ Biotop jeřábu manětínského na Chlumské hoře. Foto Václav Lupínek.

klima vytvářejí vhodné životní podmínky pro řadu rostlin a živočichů.

Studiem ekologických nároků jeřábu manětínského, jeho ekologií, vlivům ohrožení a velikosti populace se již dlouhá léta zabývá základní organizace ČSOP Alter meles, která ve spolupráci se Střední lesnickou školou ve Žluticích dlouhodobě mapuje tento endemický druh a zajišťuje jeho ochranu. V průběhu dvou etap mapování

jeřábu manětínského jsme napočítali 631 jedinců na území asi 500 ha. V roce 2010 bylo zmapováno 407 jedinců jeřábu manětínského, v roce 2011 celkem 224 jedinců. Prvotním krokem bylo určení druhu jeřábu, přesná lokalizace všech jedinců a stanovení ekologických nároků a činitelů, které populaci tohoto druhu nejvíce ohrožují. V letošním roce probíhalo vyhodnocení dat a návrhy dalších opatření v rámci lesního hospodaření na území.

Jeřáb manětínský (*Sorbus rhodantha*) je typickým stenoendemitem, tedy druhem obývajícím pouze velmi malé území. V České republice se vyskytuje dalších 7 endemických druhů jeřábů vázaných svým výskytem na malá území – např. jeřáb džbánský (*S. gemella*) rostoucí pouze na jediném bezejmenném vrchu východně od obce Konětopy na Džbánsku (okres Louny). Všechny tyto jeřáby jsou tzv. apomiktickými druhy – semena těchto rostlin jsou geneticky totožná s rodičovskou rostlinou a nevznikají oplozením, přestože jsou u těchto rostlin vyvinuty pohlavní orgány.

Jeřáb manětínský patří do skupiny jeřábu šírokolistého (*S. latifolia* agg.), tedy mezi jeřáby vzniklé křížením jeřábu břeku (*S. torminalis*) a některým z jeřábů ze skupiny jeřábu muku (*S. aria* agg.), v tomto případě jeřábu dunajského (*S. danubialis*). Jeřáb dunajský se v ČR vyskytuje vzácně v teplejších oblastech (především České středohoří, střední Čechy, jižní Morava). Jeřábu manětínskému je nejpodobnější jeřáb milský (*S. milensis*) rostoucí pouze na vrchu Milá v Českém středohoří. Liší se světlejšími prašními, menšími plody a hlouběji laločnatými listy.

Poznámka redakce.



▲ Kvetoucí jeřáb manětínský. Foto Petr Krása.

► Jeřáb manětínský. Foto Přemysl Tájek.

Právě nedávná analýza dat poukázala na nové skutečnosti v oblasti biologie tohoto druhu. Populace jeřábu manětínského je poměrně silná, pravděpodobně především díky izolovanosti na příkrých svazích teplomilných doubrav a du-bohabřín, kterým se v minulosti vyhnuly větší les-nické zásahy. Nejzávažnějším ohrožením jeřábů se zdá být zvýšený výskyt nepůvodního jelena siky, který byl v polovině minulého století na ma-nětínsku chován, a který se odtud postupně roz-šířil na území Karlovarského kraje. Okus jelenem ohrožuje především semenáčky a důsledkem okusu je pravděpodobně i vytváření mnoha kme-nů, patrně u většiny dospělých stromů.

V minulých letech došlo k pokusu o pěstování jeřábu manětínského přímo ze semen. Tyto po-kusy však zatím nebyly úspěšné, pravděpodobně především kvůli specifickým nárokům na před-sevní přípravu semen. Proto v rámci zachování druhu uvažujeme o zřízení semenného sadu nebo genofondového sadu. Vhodnou alternativou by snad také mohlo být zapěstování kořenových vý-mladků, které jsou pro tento druh jeřábu poměrně specifické.

Nejsnazší cesta na Chlumskou horu vede z Chlumu vzdáleného asi 3 km po zelené tur-istické značce, na kterou navazuje značená od-bočka na vyhlídku. Ačkoli název kopce hovoří o „hoře“, cesta na vrcholek je sice nepevněná, ale pohodlná a zvládne ji i rodina s menšími dět-mi, kočárkem či cyklisté. Další možností je trasa

po zelené turistické značce z Manětína, která ale stoupá poměrně prudce do kopce a cesta je tu neudržovaná. Přijďte tedy na poklidnou procház-ku a poodhalte kouzlo zdejší krajiny. Těšíme se na Vás!

Projekt základní organizace ČSOP Alter meles na mapování výskytu jeřábu manětínského na Chlumské hoře mohl být (podobně jako více jak stovka jiných projektů podporujících biodi-verzitu naší krajiny) realizován i díky podpoře Lesů České republiky, s. p., generálního part-nera programu Ochrana biodiverzity, a Minis-terstva životního prostředí.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ Dne 13. října 2013 proběhla v místě zvaném „U tří pramenů“ nedaleko Horního Slavkova mše spojená se slavnostním obnovením zaniklého po-mníčku Panny Marie, který zde byl postaven v roce 1932. Starší název místa je Waldandacht (tedy Lesní pobožnost) podle toho, že se sem v minu-losti konaly poutě. Voda z pramenů, které zde vy-věrají, dále pokračuje jako Stříbrný potok, který se předtím o několik set metrů proti proudu noří pod zemský povrch. Lesní pobožnost se nachází 2 km severozápadně od Horního Slavkova.

Lesní promenáda k památnému obelisku

Anna Fidlerová, Karlovy Vary

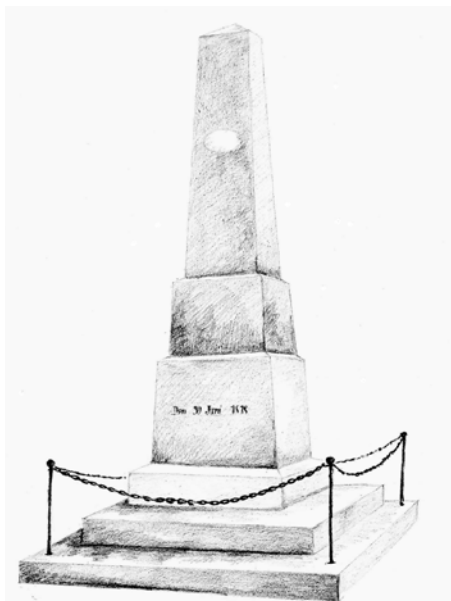


Lesní pěšiny. Jinak také cesty, cestičky, stezky a stezičky. Všechna ta jména, jimiž si člověk od nepaměti zkracoval cestu často neprůchodným houštěm nebo jen nacházel lepší výhled na okolní krásu. Jsou tady od pradávna a lidé o ně pečují a dávají jim jména. V Karlových Varech, podobně jako v jiných lázních, je zařadili dokonce do léčebného režimu.

Jedna z těchto cest vede po okraji lesa od Galerie umění až ke konci Letního kina, kde stojí žulový obelisk nazvaný Zákoutí knížete Karla Schwarzenberga 1818. Postavili jej 30. června onoho roku přátelé Karla Filipa Schwarzenberga, polního maršála spojeneckých vojsk, která pod jeho velením porazila Napoleonovu armádu v bitvě u Lipska. K památné bitvě došlo v říjnu roku 1813, tedy právě před 200 lety.

Jen co si užil pár let vojenské slávy, musel se Karel Filip uchýlit do tehdy již proslulých Karlových Varů. Bolavé tělo, zraněné po pádu z koně a navíc ještě částečně ochrnuté po mrtvici, volalo po lázeňské léčbě, jejíž součástí vždy byly lesní vycházky. Jedna z nich, mimochodem dodnes nejkrásnější, se stala jeho nejoblíbenější. Od domu U zlaté harfy na Staré louce, kde bydlel, to neměl daleko a určitě ocenil, že to bylo pěkně po rovině. Dnes patří tato pěšina k těm, které lidé vyhledávají nejen pro její pohodlí, ale i pro mimořádnou krásu. Zeleň, která ji obklopuje po celý rok, ustoupí na jaře záplavě květin všeho druhu. Vzrostlé keře rododendronů a azalek tu jako by soutěžily, který z nich poskytne kolemjdoucím více barev, více krásy. Autor myšlenky popřát lidem na této promenádě mimořádný zážitek by si zasloužil na některém ze stromů pamětní desku.

Zatím ji má jen Napoleonův přemožitel na obelisku, k němuž se v říjnu roku 2013 spolu s četnými návštěvníky přišel poklonit i jeho praprávnuK Karel Schwarzenberg.



▲ Obelisk "Zákoutí knížete Karla Schwarzenberga 1818". Kresba Eva Jašková.

Fakta:

V karlovarských lesích se začaly upravovat lázeňské promenády už od konce 18. století. Najdete na nich lavičky, altány, vyhlídkové terasy, kapličky, pomníčky i restaurace. Lékaři předepisují svým pacientům jako součást léčby některou z 21 vycházek v celkové délce přes 73 km.

Oblíbená promenáda Karla Filipa Schwarzenberga měří 3 200 metrů a nese jméno Dvořákova pěšina.



▲ Mladí syslé u ústí mateřské nory. ► Mládě syselece obecného ve věku necelých dvou měsíců.

Nejzápadnější lokalita syselece obecného v ohrožení

Jan Matějů, Muzeum Karlovy Vary



Dlouholetí čtenáři Arniky si možná vzpomenou, že téma sysele bylo na stránkách tohoto časopisu již dvakrát vzpomenu. Prvně se tak stalo v roce 1989, kdy byla řešena existence kolonie sysele v areálu kempu na Vítkově vrchu (Harvánek 1989) a podruhé o 15 let později, kdy byl popisován návrat sysele na tutéž lokalitu (Matějů 2004). Syselec obecnému byla před časem ostatně věnována i celá kapitola ve sborníku Přírodní fenomény západních Čech (Matějů et Schnitzerová 2010). Nebudeme Vás tedy zatěžovat přílišnými podrobnostmi a syselec znovu představovat (pokud by Vás to přeci jen zajímalo, tak téměř kompletní životopis sysele naleznete na www.zachranneprogramy.cz). Podrobněji se zaměříme především na současnou situaci jeho výskytu v našem kraji.

Syselec obecný je rozšířen na relativně malém areálu zhruba v trojúhelníku vymezeném severním Řeckem, jihozápadním okrajem Ukrajiny a západem České republiky. Ano, lokality respektive lokality sysele na golfovém hřišti u Olšových Vrat je nejzápadnějším výběžkem jeho areálu rozšíření. V rámci České republiky pak syselec obecný najdeme na pouhých 35 lokalitách, z nichž většina je soustředěna v oblasti jižní Moravy a pak ve středních a severních Čechách. V našem kraji se donedávna syselec obecný vyskytoval na dvou lokalitách – ploše mezinárodního letiště Karlovy Vary u Olšových Vrat a na golfovém hřišti Golf Resort a. s., také poblíž Olšových Vrat.

První jmenovaná lokalita má zajímavou historii. Podle nejstarších dostupných zpráv se syselec

na letišti vyskytovali počátkem 90. let minulého století. Ovšem o pár let později nemáme o výskytu sysele na letišti žádné zprávy a při kontrole travnatých ploch letiště odborníky byl na jaře roku 2001 nalezen pouze jediný a očividně nepoužívaný vchod do nory. V roce 2003 však bylo personálem letiště hlášeno pozorování dvou sysele, přičemž celkový odhad početnosti této „nové“ kolonie byl okolo 10 jedinců.

„Zmrtvýchvstání“ sysele na letišti samozřejmě vyvolalo spekulace o jejich původu – přežili zde syselec z minula anebo jde o některé z celkem 60 jedinců, kteří byli v letech 2000 a 2001 vypuštěni na blízký Vítkův vrch? Na základě genetické analýzy se zdá pravděpodobnější druhá varianta. Jedinci z letiště byli v podstatě geneticky totožní se syselem z golfového hřiště, odkud pocházeli jedinci vypuštěni na Vítkův vrch. Pokud by šlo o starší nezávisle přežívající populaci, pravděpodobně by se objevila nějaká genetická odlišnost.

Populace sysele na letišti nebyla nijak velká, ale postupně se rozrůstala až na 50 jedinců, což bylo odhadované maximum v roce 2007. Poté se trend obrátil a mezi roky 2010 a 2011 početnost sysele poklesla na původních 10 jedinců a na jaře 2012 zmizeli syselec úplně. Co bylo přesnou příčinou, nevíme. Zdá se však, že za vymřením populace nejspíš stojí vlhká zima 2011/12, kdy došlo k zamokření velké části lokality. Pro úplnost jen dodejme, že na Vítkově vrchu se syselec neudržel. Naposledy zde byl jeden jedinec pozorován v květnu 2003.

Kolonie sýslů na golfovém hřišti dosud existuje, ale bohužel je i její osud nejistý. Koncem devadesátých let se počet sýslů pohyboval okolo 500, začátkem nového tisíciletí se snížil zhruba na polovinu, ovšem skutečný kritický propad nastal v roce 2004. Počet sýslů tehdy klesl až pod hranici 30 jedinců. Tento dramatický výkyv byl patrně následkem nebyvale rychlého tání nahromaděného sněhu spojeného s vydatným deštěm (Matějů 2008). V letech následujících se kolonie postupně vzpamatovávala a počet jedinců mírně narůstal. V roce 2009 obývalo golfové hřiště cca 70 sýslů a později počet stoupl dokonce na optimistických 200 jedinců.

Bohužel v letošním roce došlo opět ke značnému propadu početnosti sýslů. Vlivem dlouhé zimy a velmi chladného jara se první sýslé objevili na povrchu až v polovině dubna (obvyklým termínem bývá začátek března). V květnu, kdy se rodí mladí sýslé, pak lokalitu, ostatně jako celé Čechy, zasáhlo velmi vlhké a chladné počasí. V polovině června, kdy by se mláďata měla objevit poprvé na povrchu mimo mateřskou noru, se nestalo nic. Pozorování byli pouze dospělí jedinci, kterých bylo při velmi optimistickém odhadu něco přes 40. Mláďata se už v tomto roce neobjevila. Zda se sýslé vlivem pozdního probuzení ze zimního spánku vůbec nespáříli nebo zda novorozená mláďata vlivem nepříznivého počasí prochladla a uhynula, nevíme. Nicméně v populaci v tuto chvíli chybí nová generace sýslů a starších sýslů také není mnoho, oboje je z hlediska dalšího přežití populace velkým rizikem. Aby toho nebylo málo, tak populace už v minulosti, díky příbuzenskému křížení (tzv. inbreedingu), ke kterému v málo početné populaci nevyhnutelně dochází, téměř ztratila



▲ Dospělý samec krátce po skončení zimního spánku. Všechny fotografie Jan Matějů.

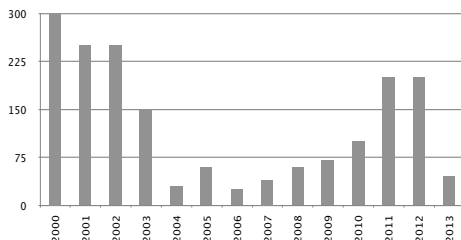
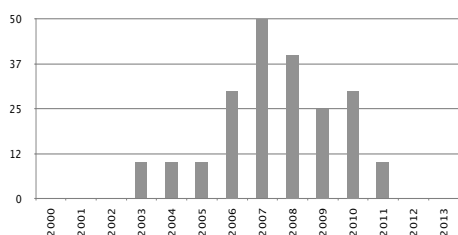
genetickou variabilitu (Hulová et Sedláček 2005). To samozřejmě může ovlivňovat náchylnost populace k různým nemocem nebo parazitům.

V tuto chvíli nám nezbyvá než čekat. Velmi záleží na průběhu nadcházející zimy a příštího jara, kolik sýslů přežije hibernaci a zda se jim podaří se rozmnožit. Pokud by situace vypadala kriticky, tak lze zvážit i posílení populace o jedince ze záchranných chovů Zoo Praha. Byla by velká škoda, kdyby Karlovarsko přišlo o nejzápadnější lokalitu tohoto vzácného savce.

Literatura:

- Harvánek J. (1989): Sysel obecný, kriticky ohrožený druh Slavkovského lesa. *Arnika* 23: 80–81.
- Hulová Š. et Sedláček F. (2008): Population genetic structure of the European ground squirrel in the Czech Republic. *Conservation Genetics* 9: 615–625.
- Matějů J. (2004): Transfer sysla obecného (*Spermophilus citellus*) na lokalitu Vítkův vrch v CHKO Slavkovský les. *Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje*, 1: 6.
- Matějů J., Hulová Š., Nová P., Cepáková E., Marhoul P. et Uhlíková J. (2010): Záchranný program sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice. Univerzita Karlova v Praze, Příf, ve spolupráci s AOPK ČR, Praha, 80 pp.
- Matějů J. et Schnitzlerová P. (2010): Sysel obecný na Karlovarsku.. In: Brabec J. [ed.]: *Přírodní fenomény a zajímavosti západních Čech*. Mezi Lesy, o. s. a Muzeum Cheb, p. o. Kralovského kraje, Prostiboř, pp. 100–110.

- ▼ Graf1: Vývoj početnosti populace sysla obecného na mezinárodním letišti Karlovy Vary.
 ► Graf 2: Vývoj početnosti populace sysla obecného na golfovém hřišti u Olšových Vrat.





▲ Opravený areál Svatého Linharta v říjnu 2013.

Obnova areálu Svatý Linhart u Karlových Varů

Pavel Reiser, Karlovy Vary



V karlovských lesích, které jsou v podstatě téměř celé nedílnou součástí CHKO Slavkovský les, se nachází řada zajímavých přírodních prvků. Svoji roli na oblíbě tohoto koutu přírody jistě sehrává i skutečnost, že od dob Davida Bechery a pak zvláště za romantismu, se místní lesy staly neodmyslitelnou součástí lázní. K podpoře léčebných procedur začali lékaři doporučovat pohyb, mimo jiné i procházky, nejlépe v lesích nad městem.

Jedním z dříve často vyhledávaných výletních míst bývala lesní kavárna Svatý Linhart stojící na cestě k zaniklé osadě Obora s ruinou kostela sv. Linharta. V posledních desetiletích však kavárna chátrala a nezodpovědným nájemcům se ji podařilo téměř zničit. Vhodnějšího provozovatele se Městu Karlovy Vary stále nedařilo najít, a tak opuštěnému objektu málem hrozil zánik. Lázeňské lesy Karlovy Vary, které spravují okolní přírodní zázemí, nabídly z iniciativy svého ředitele Ing. Evžena Krejčího řešení s využitím dotací v rámci přeshraničního projektu „Příroda spojuje“. Projekt se sice rodil složitě a v časové tísní, ale díky celé řadě příznivých okolností a nezměrnému úsilí vůdčí osobnosti projektu, se podařilo celou akci, včetně drobných změn za pochodu, dotáhnout ještě letos do konce první etapy.

V říjnu roku 2013 byla opravená lesní kavárna znovu slavnostně otevřena. Změnilo se však využití budovy. V rámci projektu „Příroda spojuje“ zde vznikl vzdělávací areál zaměřený na životní prostředí. Finanční prostředky se podařilo získat z operačního programu příhraniční spolupráce Cíl 3 ve výši 849 536 EUR, tedy 85 % z celé částky. Město Karlovy Vary projekt podpořilo částkou ve výši 15 % z celkového rozpočtu. Velké poděkování patří představitelům města, v čele s primátorem Ing. Petrem Kulhánkem, a to především za vstřícnost při nelehkých jednáních zvláště v začátcích projektu, kdy bylo potřeba překonat mnohé pochybnosti a obavy.

Díky projektu získaly Karlovy Vary a CHKO Slavkovský les i nové spojení s Přírodním parkem ve Smrčinách. Záhy zahájená společná setkání na obou stranách hranice vedla k poznávání místních přírodních zajímavostí a krás. Mezitím rychle pokračovala rekonstrukce objektu, jehož historický název „Svatý Linhart“ zůstal zachován. Z dotačního titulu se pak hradila i stavba blízké pozorovací věže a dvou lávek v rámci nově vznikající obory.

Bavorský partner (obec Mehlmeisel) využil dotační prostředky podobně jako karlovarské lázeňské lesy. Rozšířil již stávající oboru u Waldhausu

(Lesovna), a to včetně zázemí. Nově zde vznikla i obora pro rysy.

Od zahájení společného projektu (1. 3. 2012) již uplynul více než rok. První nápady a myšlenky se však rodily už v roce 2010. Intenzivní přípravy na akci a shromažďování příslušných dokumentů začalo v roce následujícím. Projekt byl oficiálně ukončen 31. 12. 2013, ale nastartovaná spolupráce bude pokračovat dál.

V praxi to pro všechny partnery na obou stranách hranice například znamená, že se brzy uspořádá několik seminářů a sympozií zaměřených na poznávání místních přírodních krás, na ochranu životního prostředí a na environmentální výchovu. Velkou oblibu si už mezitím získaly lesní vycházky s průvodci a se simultánně tlumočeným výkladem.

A jak se k Linhartu dostanete?

V podstatě mnoha způsoby. Nejsnazší je to autem. Po silnici číslo 20 (z Doubí směrem na Plzeň) přijedete k zastávce vlaků Březová na trati Karlovy Vary – Mariánské Lázně. Zde odbočíte doleva a brzy dojedete k parkovišti u areálu Svatý Linhart. Zde pak můžete kromě jiného navštívit i lanové centrum, které s bývalou restaurací bezprostředně sousedí.

Vlakem a pěšky: Vystoupíte na zastávce Březová na výše zmíněné trati a pěšky zamíříte do lesa po asfaltové komunikaci (Sovova stezka). Některé spoje staví také v Doubí, cesta pěšky (viz dále) lázeňskými lesy je však o něco málo delší.

Karlovarskou městskou hromadnou dopravou a pěšky: Nasednete na autobus číslo 6 směrem na Doubí. Vystoupit můžete na zastávce Svatošská. Pak musíte přejít přes silnici a dál pokračujete v cestě ulicemi U jezírka, Garibaldiho a K Linhartu. Na tu navazuje lesní cesta (Doubská) a na křižovatce u stejnojmenné chaty pak odbočíte na cestu Tuhnickou směrem do kopce. K Linhartu se pohodlnou chůzí dostanete za cca 25 minut. Zkušeni poutníci pak ještě najdou celou řadu dalších variant cest, včetně mnoha zkratk, popřípadě využijí tradiční turistické trasy (modrá a další navazující) a vycházkové cesty lázeňskými lesy z centra Karlových Varů podle orientačních plánů, které jsou k dispozici na tabulích i v tištěné formě.

Co na Linhartu najdete?

Hlavní budova areálu je připravena pro setkávání zájmových skupin, zejména lesníků, přírodovědců



- ▲ Altán, který je součástí lávky nad oborou u Fibi-chovy chaty.
- ▲ Lávka nad Lučními rybníky. Všechny fotografie Stanislav Wieser.

apod. Navazuje na objekt s místností pro pořádání tematických výstav. U prostranství za letním altánem je vyhlídková věž pro pozorování jelení zvěře. V prostoru mezi Svatým Linhartem a rozcestím u Fibichovy chaty pak najdeme druhý oplocený sektor – oboru s daňčí zvěří. Zde nad Lučními rybníky vede 475 m dlouhá pozorovací lávka na sloupech. Její odbočka v délce 29,5 m má plošinu na břehu rybníka. Po Doubské cestě pak lze dojít ke třetí oplocené části obory s chovem černé zvěře a s druhou pozorovací lávkou dlouhou 185 m. Vychází na Sovovu stezku ve vzdálenosti cca 1 km od Svatého Linhartu. U stezky, která je pohodlnou asfaltovanou lesní cestou, jsou informační tabule sedmi institucí podílejících se na projektu přeshraniční spolupráce "Příroda spojuje".



Lesklice skvrnitá – nový druh vážky pro Karlovarský kraj

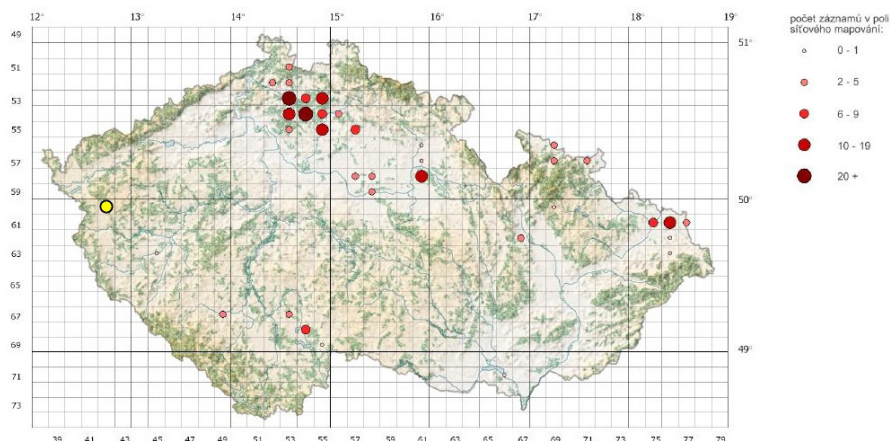
Pavla Tájková a Přemysl Tájek, Český svaz ochránců přírody Kladská



O tom, že se za vzácnými objevy nemusíme vydávat do pralesa nebo jiné vzdálené divočiny jsme se opět přesvědčili letos v létě. V rybníce, který spíše než rybník připomíná bujnou vegetací zarostlou bažinu s průzračnou vodou, byla objevena vzácná vážka, lesklice skvrnitá (*Soma-tochlora flavomaculata*), první nález tohoto druhu v Karlovarském kraji!

Vážky patří mezi velice citlivé bioindikátory kvality vodního biotopu. Jejich larvy se vyvíjejí ve vodě 1 až 5 let a po tu dobu jsou jejich úhlavními nepřáteli dravé a všežravé ryby, před kterými hledají útočiště v husté podvodní vegetaci. Rybníky s chovem ryb jsou navíc uměle přihnojovány a vápněny, což výrazně zhoršuje kvalitu jejich vod a tedy i atraktivitu pro vážky. Proto výzkumníci vážek, neboli

▼ Současné rozšíření lesklice skvrnité v České republice dle Náleзовé databáze AOPK ČR.





▲ Samec leskllice skvrnitá odchytený na Mnišském rybníce. Vybledlost žlutých skvrn po bocích těla svědčí o tom, že jde o staršího jedince.

odonatologové, v touze po nalezení vzácných druhů pátrají v krajině právě po rybnících „zapomenutých“, bez chovu ryb, bujně zarostlých, které jsou doslova podvodní džunglí. Tyto rybníky ke koupání většinou pro množství podvodních rostlin nelákají, díky samočisticí funkci a absenci nadměrného množství ryb mají však čistě průzračnou vodu a jsou hotovými přírodovědnými skvosty nejen pro druhovou pestrost vážek, ale i obojživelníků a vzácných druhů vodních rostlin (viz. článek o Velikonočním rybníce v tomto čísle Arniky).

Některé druhy vážek jsou díky obranným trnům nebo chlupům vůči rybí obsádce více tolerantní, jiné méně. Leskllice skvrnitá patří mezi vážky, které pro svůj vývoj potřebují vody bez umělé rybí obsádky a vody středně až méně úživné. Larvy se vyvíjejí 3 roky zahrabány v jemném bahně na dně. Tato vážka je však vzácná především proto, že vyžaduje bohatě zarostlé vody nejen na březích, ale i ve vodním sloupci. Tam, kde je větší množství ryb, není rozvoj takovéto vegetace dostatečně umožněn. V České republice proto patří leskllice skvrnitá podle Červeného seznamu (Hanel et al. 2005) mezi druhy ohrožené (EN).

Nutno uznat, že leskllice skvrnitá není bůhvíjaká krasavice, její krása spočívá spíše v nenápadné eleganci. Na metalizově lesklém sytě zeleném zadečku má žlutou řadu skvrn na každém boku. Právě tyto skvrny ji odlišují od ostatních druhů lesklíc, kterých se v Karlovarském kraji vyskytují ještě 4 další druhy.

Tato celkem nenápadná vážka byla odchytna dne 16. 8. 2013 na Mnišském rybníce cca 400 m západně od obce Skláře u Mariánských Lázní. Pro její nenápadnost nelze vyloučit, že tento druh uniká pozornosti přírodovědců. Takto kvalitních rybníků, jako je Mnišský však není v našem kraji mnoho. Spolu s lesklicí skvrnitou zde bylo nalezeno dalších 18 druhů vážek, jmenujme alespoň druhy Červeného seznamu, mezi něž patří také vzácná vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), šídlatka tmavá (*Lestes dryas*), šídlatka zelená (*Lestes virens*), šídlo sitinové (*Aeshna juncea*) a šídélko kopovité (*Coenagrion hastulatum*). Z obojživelníků se zde rozmnožuje například vzácný skokan ostronosý (*Rana arvalis*) a blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*).

S pestrostí druhového složení vážek souvisí i bohatá rozmanitost vodní vegetace. Nejhlubší částí



rybníka pokrývá téměř souvislý porost rdestu vzplývavého, který se postupně dále od hráze prolíná s porosty růžově kvetoucí šípatky střelolisté (*Sagittaria sigittifolia*) a zevaru jednoduchého (*Sparganium emersum*). S ubývající hloubkou pak začíná pásma s převahou haluchy vodní (*Oenanthe aquatica*). Tato obří mrkev může dorůstat výšky až 1,8 m a svůj monstrózní vzhled doplňuje neobvykle tlustými a nafouklými lodyhami. V plném květu, tedy v polovině července, její porosty na Mnišském rybníce připomínají z dálky spíše rozkvetlou louku, rostliny však vyrůstají zhruba z půlmetrové hloubky (viz bílé porosty haluchy na fotografii v záhlaví). Drobnému hmyzu hodujícímu na nektaru z jejích květů to však nevadí a spokojené jsou zřejmě i vážky, které tak mají dostatek kořisti. Nejmělčí části rybníka porůstají rozsáhlé porosty přesličky poříční (*Equisetum fluvatile*), při jejichž procházení při každém kroku vylétají stovky šídlatek páskovaných (*Lestes sponsa*). Nezbyvá než rybníku a všem jeho obyvatelům na závěr popřát, aby i nadále zůstal rybářskými hospodáři „zapomenut“.

Literatura:

- Dolný A. et Bárta D. (2008): Vážky České republiky: ekologie, ochrana a rozšíření. Český svaz ochránců přírody, Vlašim. 670 pp.
- Hanel L., Dolný A. et Zelený J. (2005): Odonata (vážky), 125–127 in: Farkač J., Král D. et Škorpiak M. [eds.]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha. 760 pp.

- ▲ Halucha vodní vyrůstající z porostu zevaru vzplývavého.
 - Zevar jednoduchý.
 - ▼ Šípatka střelolistá dosahuje na rybníce neobvykle vysoké pokrývnosti.
- Všechny fotografie Přemysl Tájek.





▲ Dvojice mofet v severovýchodní části chráněného území. Foto Jana Rolková.

Milhostovské mofety – smrtící pasti opět nastraženy



Jana Rolková, AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary

Pokud vás zmínka o Milhostovských mofetách v předminulé Arnice zlákala k jejich návštěvě, mohli jste zde v létě letošního roku vidět celkem 12 aktivních plyných vývěrů (mofet). V archivních záznamech jsem však našla zajímavou zmínku o tom, že mofet se zde dříve nacházelo více, přesněji rovných 20. A tak jsem se sem koncem léta 2013 vypravila s proutkařem.

K místu nás neomylně zavedla žlutá turistická trasa vedoucí z Martinova do Milhostova, ale také charakteristický zápach sirovodíku prozrazující již na dálku, že jdeme správným směrem. Milhostovské mofety mají unikátní převážně suché krátery s přírodními výrony oxidu uhličitého a sirovodíku. V několika z nich jsou dobře patrné nažloutlé vysrážené soli sirných sloučenin. Tyto otvory v zemi, asi půl metru hluboké, fungují jako přírodní pasti pro drobné živočichy, kteří v nich často nalézají smrt. V podstatě se v nich otráví unikajícím oxidem uhličitým.

Mofety se nacházejí v malebném údolí zarostlém potoční jasanovou olšinou s přirozeným bylinným

podrostem s prvosenkou vyšší, sasankou hajní, blatouchem bahenním, kopytníkem evropským či kuklíkem potočním, která je nejkrásnější v jarním období v době květu těchto poslů jara. Poměrně hustý olšový porost zde však produkuje značné množství listů, které pravděpodobně způsobilo zazemnění některých mofet.

Na místech vytipovaných proutkařem bylo na podzim obnoveno 10 „zapomenutých“ kráterů. Uvidíme v příštím roce, zda „nové“ mofety zůstanou činné... Zdejší vývěry se mohou pochlubit jedním zvláštním primátem – dle našich záznamů mají na svědomí nejvíce otrávených živočichů ze všech chráněných mofetových území ve Slavkovském lese. V mofetách nalézáme jak hmyz, tak drobné obratlovce. Obratlovci jsou do mofet lákáni vidinou snadné kořisti v podobě umírajícího hmyzu, ale často se i oni stanou obětmi smrtícího plynu. Namátkou zde bylo nalezeno uhynulých několik druhů střevlíků o desítkách kusů, např. střevlík zlatolesklý (*Carabus auronitens*), s. zahradní (*C. hortensis*), s. kožitý (*C. coriaceus*), s. měděný (*C. cancellatus*), hrobařík obecný (*Nicrophorus vespillo*), drobní plži, pavouci, ale také drobní obratlovci – rejsek malý, plíšík lískový, myšice lesní, norník rudý, slepýš křehký, skokan hnědý nebo drobní zpěvní ptáci jako drozd zpěvný, čížek lesní, červenka obecná, sýkora koňadra i modřinka. Kam se v tomto směru na ně hrabe mnohem známější Smradoch či Sirňák. Nevěřte-li, přijďte a přičichněte si!

Obnova plyných vývěrů v přírodní památce Milhostovské mofety proběhla ve spolupráci s obcí Ovesné Kladruby za finanční podpory z Programu péče o krajinu. Kromě obnovy „ztracených“ mofet bylo od listů a dalšího materiálu vyčištěno i ostatních 12 známých aktivních mofet.



▲ Mokřadní louky u Sítin jsou tradičním hnízdištěm chřástala polního. Foto Přemysl Tájek.



Výsledky výzkumu chřástala polního ve Slavkovském lese aneb o putování chřástala Davida

Jiří Vlček, Krajský úřad Plzeňského kraje

Chřástal polní (*Crex crex*) je velice zajímavým druhem středně velkého ptáka s noční aktivitou ze skupiny krátkokřídlých. Ačkoliv svým vzhledem i nároky na prostředí připomíná spíše koroptev, ostatní chřástalovití jsou ptáky okolí vod a jsou blízkými příbuznými jeřábů. Vyskytuje se v Evropě a Asii, přičemž evropské populace zimují v subsaharské Africe.

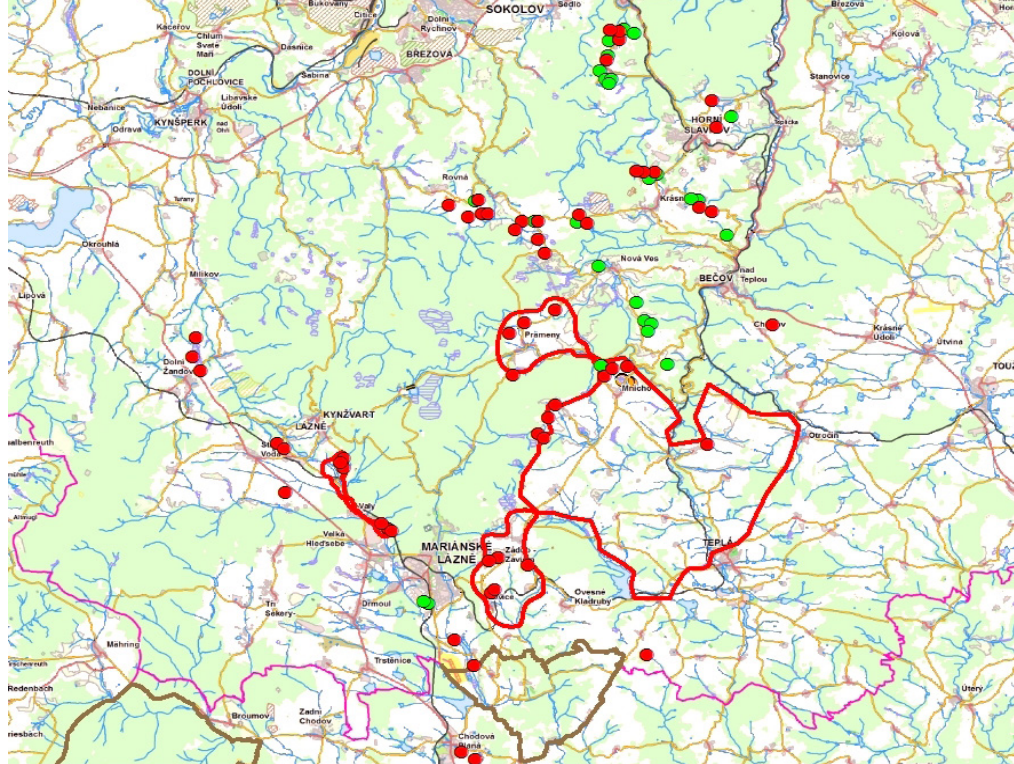
Chřástala polního pravděpodobně nikdy nevidíte, zato vás může v noci překvapit jeho hlas ozývající se z louky, který je velmi intenzivní a připomíná spíše velikonoční řehtačku než ptačí volání. Samci totiž po přiletu na hnízdiště tímto charakteristickým monotónním hlasem velmi aktivně obhajují teritoria a také jím zřejmě lákají i samice. Během noci je volání téměř nepřetržitě, ve dne se ozývají pouze občas. Nejvíce důrazný je interval volání, který vymezuje teritorium a přechází z monotónního do přerušovaného volání.

Zajímavý je také sociální život chřástala polního. Samec aktivně láká samice, se kterými se spáří, 7–10 dnů je doprovází, ale jakmile začne samice snášet, již ji opouští a vyhledává jinou. Často se přemísťují i stovky kilometrů. Samice se o mláďata stará sama, ale příliš to nepřehání. Kuřata vodí asi 12 dnů, poté jsou již kuřata samostatná a samice může hnízdit podruhé. V České republice začíná

prvé hnízdění od druhé poloviny května druhá snůška začíná zpravidla koncem června. V klimatických podmínkách Slavkovského lesa začíná první hnízdění později, zpravidla až počátkem června.

Původním hnízdním prostředím chřástala polního byly zejména nížinné i podhorské louky kolem řek a potoků. Dnes jsou to zejména sekundární travnaté porosty, často i s charakterem lučních monokultur. V posledních několika letech je zřejmý posun výskytu chřástalů do oblastí s větší nadmořskou výškou. Důvodem je s největší pravděpodobností likvidace hnízdišť v nižších polohách související s intenzivním zemědělským hospodařením a urbanizací.

Území CHKO Slavkovský les je početností volajících samců jednou z nejvýznamnějších oblastí tohoto druhu v západních Čechách a Správa CHKO Slavkovský les se ve spolupráci s ornitology věnuje již řadu let výzkumu a ochraně tohoto druhu. Letos probíhal na části území Slavkovského lesa již druhým rokem společný česko-německý výzkumný projekt satelitní telemetrie chřástala polního. Výzkum byl připraven a je realizován díky finanční podpoře z Programu přeshraniční spolupráce Cíl 3 Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2007–2013. Vedoucím partnerem

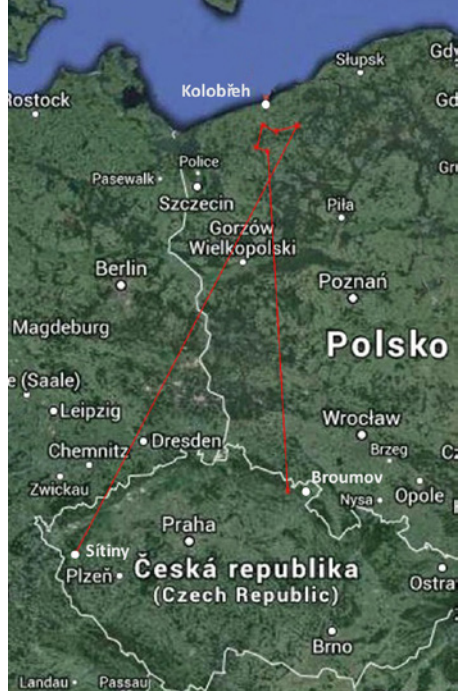


▲ Výsledky mapování chřástalů ve Slavkovském lese v roce 2013. Zelenou barvou jsou obsazená teritoria v prvním termínu sčítání (květen), červenou barvou teritoria obsazená v druhém termínu sčítání (červnu).

projektu je Zoologická a botanická zahrada města Plzně, německým partnerem bavorský Spolek pro ochranu ptactva v Chamu, vedlejším partnerem je Plzeňský kraj. Satelitní sledování chřástalů polních v CHKO Slavkovský les probíhá v úzké spolupráci se Správou CHKO Slavkovský les.

Satelitní telemetrie je již dnes ve světě poměrně často používanou metodou při sledování migračních tras, či dalších aspektů biologie ptáků. Tento projekt je však unikátní v použití velmi lehkého 5 gramů vážícího satelitního vysílače napájeného fotovoltaickým článkem u chřástala polního, který je svou biologií druhem vyšších lučních a mokřadních porostů (velmi stinný biotop) a je známý svou soumráchnou až noční aktivitou. Sledování ptáků probíhá přes družici NOAA prostřednictvím vysílače signálu, který poskytuje informaci o přibližné aktuální poloze sledovaného ptáka a zároveň je jedinec sledován přímo na lokalitě rotační anténou. Terénní výzkum byl zahájen v roce 2012, kdy byl satelitní vysílačkou u Horního Kramolína v červnu označen první samec. Po několika týdnech

na stejné lokalitě se signál vysílačky náhle odmlčel, důvodem mohlo být úmrtí ptáka z důvodu probíhající seče lučních porostů, predace, či poruchy zařízení. V letošním roce byl 21. června označen další sameček poblíž obce Sítiny, který zde tokal v lučních porostech v sousedství dalších tří samic. O týden později, 28. června, se samec, který dostal jméno David, vydal na cestu na severovýchod, překročil české hranice a směřoval přes Německo do severního Polska. Po několika zastávkách se přiblížil k deltě řeky Odry a 3. července byl jeho signál zachycen od polského Kolobřehu. Po 14 dnech se opět vrátil na území ČR do oblasti Broumova (okres Náchod), kde se nachází také významné hnízdiště chřástalů polních. V polovině července, kdy samečci již většinou přestávají volat, bohužel signál vysílačky Davida také utíchl. Příčinu je možné jen odhadnout, ale při mortalitě ptáků, která je od narození po návrat ze zimovišť v Africe až 90%, je pravděpodobnost úmrtí velmi vysoká. Populace chřástalů polních je při současném trendu našeho zemědělství a stavu krajiny velmi ohrožená.



- ▲ Chrástal David označený vysílačkou ve Slavkovském lese u Sitin 21. 6. 2013. Foto Luboš Peške.
- ◀ Putování chrástala Davida.

Telemetrii chrástálů polních se dosud věnovalo pouze několik málo projektů. Dosavadní informace o migračním chování pochází z kroužkování a jsou tedy pouze kusé. Potulka chrástala Davida je velice zajímavá především pozdním termínem, kdy se vydal na cestu na sever pravděpodobně se záměrem obsadit vhodné teritorium a najít další hnízdní partnerku. Vzhledem ke krátké době zastávek však pravděpodobně neuspěl. Jeho cesta, kterou jsme díky napojení jeho vysílačky na družici mohly sledovat, je dalším střípkem k poznání zajímavé ekologie tohoto druhu.

Současně se satelitním sledováním proběhlo již třetím rokem také systematické mapování volajících samečků chrástala polního na vytýpovaných plochách bezlesí Slavkovského lesa (Tepelsko a Pramensko). Vedle tohoto území bylo letos dalšími ornitology mapováno také jižní a východní úpatí Slavkovského lesa, Hornoslavkovsko a Loketský. Výsledkem je tak zmapování rozsáhlé oblasti od Chodové Planě téměř po Loket.

V tomto období bylo při květnovém sčítání zaznamenáno celkem 27 volajících samců a 58 v červnu 2013. Tento počet je vyšší než v minulých letech, ale pro celkovou místní populaci nemusí být směrodatný, protože část ptáků může být ze zcela jiných oblastí, které byly v době hnízdění le-

tos zaplaveny povodněmi. O velké disperzi svědčí také přelety Davida sledovaného satelitem.

Ménší počet chrástálů v květnu byl pravděpodobně způsoben dlouhou zimou a s tím i související nízkou a řídkou vegetací, která neposkytovala ptákům po přiletu dostatečný úkryt. Velká část ploch v území je využívána také jako pastviny, které byly v této době nedostatkem travní hmoty rychle přepásány. Projekt satelitní telemetrie a sledování populační četnosti chrástala polního není samoúčelný, vedle nových informací o jeho migračním chování a hnízdní biologii budou získané poznatky sloužit zejména k uplatňování územní ochrany jeho biotopů ve spolupráci se zemědělci, kteří se mohou přihlásit k příslušnému dotačnímu titulu (ptačí lokality na travních porostech – hnízdiště chrástala polního) u Ministerstva zemědělství ČR.

Chrástal polní je totiž nejen velmi zajímavým druhem svou biologii, ale je také druhem chráněným evropskou směrnicí 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků. V ČR je chrástal polní zákonem chráněným druhem v kategorii silně ohrožených druhů. Pro chrástala polního jsou v ČR uplatňována také aktivní ochranná opatření nařízením vlády č.79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření. Metodika k tomuto nařízení určuje způsob hospodaření na plochách travních porostů, kde je prokázán výskyt chrástala polního. Projekt satelitní telemetrie probíhá také současně v Českém lese, na Šumavě a v bavorském příhraničním okrese Cham. Nyní pokračuje sledování ještě dvou samců chrástálů ze Šumavy – Edy a Golíáše, kteří se v současné době zdržují na zimovišti v polopoušti jižního Súdánu.



Ukotvené smírčí kříže

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

V době stavění křížů smírčích a jim podobných pamětních kamenů nebyly důvody k jejich ukotvení na pevný základ v terénu. Teprve v době památkové péče o takové objekty jsou hledány způsoby, jak je stabilizovat na původních místech. Bohužel přitom může docházet k zásahu do památkové podstaty drobných křížů, což lze volit jako menší zlo, než umožnit jejich snadné krádeže.

Pro mnohé z kamenných křížů stavěných na paměť tragických událostí je typický náklon způsobený klesáním do terénu. Takové kříže neměly žádný základ, většinou ani nebyly ve své patě rozšířené. Některé dokonce klesly zcela pod terén, mnohé padly a překrývala je vegetace. Bez nadsázky stovky takto zmizelých křížů byly znovu objeveny. V některých případech šlo o zcela nové objevy objektů, které dosud nikde nebyly popsány, většinou se však podařilo identifikovat nálezy podle dřívějších popisů. K takovým křížům patří „mordový“ kříž u Vlčovic (ev. č. 0779, GPS 49°56'31,1"N, 12°44'16,1"E). Díky zájmu místních obyvatel a kontaktu s německými pamětníky se podařilo v roce 1991 kříž objevit, ač i vysídlenci ve svém časopisu Heimatbrief jej popsali jako zničený. Ležel však v křoví u polní cesty v místě, na které byl kdysi dávno přemístěn, protože překážel v poli. Společnými silami kříž postavili v místě nálezu (web 1). Když jsem ten kříž fotografoval v září 1991, bylo velmi znatelné jeho osazení do betonového lože, což sice nebylo estetické, ale po letech jsem musel uznat, že praktické pro ochranu kříže před stále se rodícími zloději. Ostatně nyní již povrch betonového základu není znatelný a lze doufat, že kříž vysoký jen 90 cm nepadne, nepropadne se, nebude odvečen někde na zahrádku.

Před zloději nebyl ochráněn tzv. švédský kříž u silnice mezi Ovesnými Kladruby a Mrázovem (ev. č. 0057, GPS 49°57'15,3"N, 12°48'01,1"E). Byl viditelný i z vlaku, což není obvyklé, takže patřilo k mým radostem vyhlížet jej na obzoru při cestách do Mariánských Lázní. Koncem léta roku 1997



▲ Ovesnokladrubský kříž 27. 2. 2006

► Vlčovický kříž 28. 9. 1991, vlevo základ zaniklého pamětního kříže. Obě fotografie Stanislav Wieser.

jsem jej vyhlízel marně. Ztrátu zaznamenali také na Správě Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les a nahlásili ji policii. U kriminálky tehdy sloužil dlouholetý spolupracovník Správy CHKO SL Sváťa Šedivý. Vzpomíná na náhodu, kdy při návštěvě Irského pubu v Anglické ulici v Mariánských Lázních shledali s kolegou, že tam mají v lokále jako „výzdobu“ ovesnokladrubský kříž – měla to být reminiscence podobně tvarovaných irských křížů? Prý jej někdo nabídl právě zde ke koupi, což naštěstí pro pachatele skončilo jen zabavením kříže. Správa CHKO SL tehdy byla v sousedství, takže její pracovníci kříž naložili a po dohodě s Marcelem Tomášem z vodárny u nádrže Podhora jej uložili na zimu do skladu – bylo odtamtud blízko k původnímu stanovišti kříže. Na jaře roku 1998 provrtali v patě kříže díry, kterými provlékli hromosvodové vodiče, takže zmizela koťevní výztuž v podobě ježka. V patě zalili kříž betonem a obložili hrubým kamenivem. Na pozdějších fotografiích, ani při prohlídce kříže na místě, nikdo jeho ukotvení nepozná, ale přece jen jedna změna se na srovnávaných fotografiích pozná! Nové osazení kříže je otočen o 180°. Důlek vpravo na hlavě kříže je na straně směrem k Ovesným Kladrubům, zatímco na snímcích do léta 1997 byla ta strana kříže obrácena k Mrázovu – viz smircikrize.eubeb.cz. Ten důlek excentricky umístěný na hlavě možná byl podkladem pro vznik pověsti, že je zde pohřben švédský voják zasažený střelou do oka. Při hloubení základu nikdo kosterní pozůstatky nehledal a téměř s jistotou se dá říci, že by nalezeny nebyly. Pověst potvrzuje a kříž doufejme také.

Literatura:

web1: www.hamelika.cz/obce/VLKOVICE/VLKOVICE.htm



- ▲ Jedle vznešená ve Skalníkových sadech v Mariánských Lázních. Foto Miroslav Trégler.
- Douglaska tisolistá v pod pomníkem 2 císařů v kynžvartském zámeckém parku. Foto Jaroslav Michálek.
- Jedle vznešená pod vilou Lil v Mariánských Lázních. Foto Miroslav Trégler.

Velcí cizinci mezi stromy v Karlovarském kraji – 2. část

Jaroslav Michálek, Muzeum Sokolov

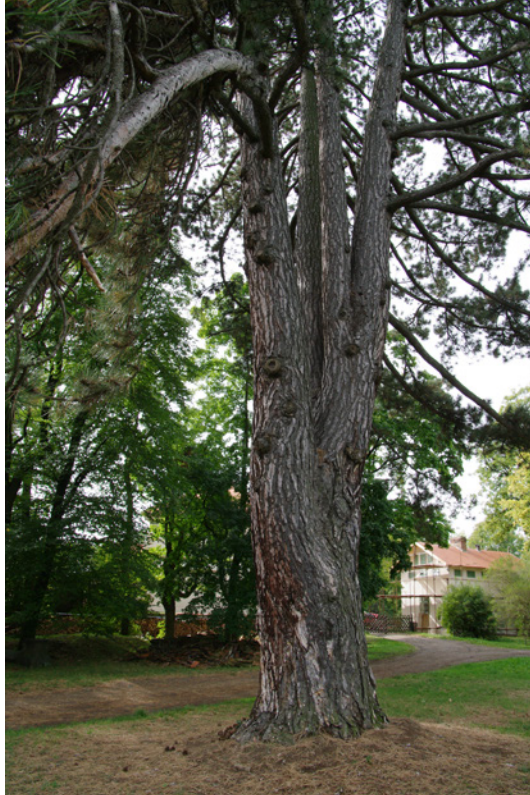


S největšími jedlemi vznešenými (*Abies procera*) na Kladské, zmiňovanými v minulé Arnice, jsou v Karlovarském kraji souměřitelné pouze **jedle vznešené** v Mariánských Lázních. V lázeňské čtvrti rostou tři tyto stromy. Nejsilnější je bohatě plodná solitéra ve Skalníkových sadech (o = 357 cm, v = 34 m v roce 2013), nepatrně slabší jedle dominuje svahu pod vilou Lil (o = 355 cm, v = 35 m v roce 2013). Ta stojí na okraji rododendronové houštiny, kmen má zarostlý v náletu javorů a její koruna zčásti splývá s korunou sousedního stříbrného smrku. Nedaleko od ní se vypíná nad levým břehem Úšovického potoka nejútlejší, ale nejvyšší zdejší jedle vznešená (o = 310 cm, v = 36 m v roce 2013), s jednostrannou korunou.

Nejmohutnějším jedlím v Karlovarském kraji věvodí **jedle obrovská** (*Abies grandis*) v Mariánských Lázních, na hraně svahu nad Úšovickým

potokem proti vile č. p. 212 v Třebízského ulici (o = 360 cm, v = 47 m v roce 2013). Silný kmen, který se ve vrcholové části rozděluje do vidlice, nese hluboko zavětvenou korunu úzce válcovitého tvaru. Tento druh severoamerické jedle se v naší republice pěstuje od roku 1879 a mariánskolázeňský strom byl uveden před více než padesáti lety v tabulce nejstarších jedlí obrovských s věkem 64 let (v roce 1961) a obvodem 257 cm jako pátá nejsilnější jedle obrovská v Čechách (Hofman 1963). V této práci je navíc údaj o druhé jedli obrovské z Mariánských Lázní s obvodem kmene 245 cm. Ta už nežije. Také v kynžvartském zámeckém parku rostou statné jedle obrovské, ale velikosti mariánskolázeňské nedosahují (o = 300 cm a 323 cm v letech 2005 a 2012, v = 36,5 m v roce 2005 – oba stromy).

Mezi běžně vysazované nepůvodní lesní jehličnany patří severoamerická **douglaska tisolistá** (*Pseudotsuga menziesii*). Spolu se sekvojovci obrovskými (*Sequoiadendron giganteum*) a sekvojemi vždyzelenými (*Sequoia sempervirens*) patří do trojice nejvyšších jehličnanů na světě. Vůbec nejvyšším změřeným stromem na Zemi byla 128m vysoká douglaska z ostrova Vancouver, pokácená v roce 1895. U nás rostoucí douglasky jsou podstatně menší. Nejmohtnější českou douglaskou je strom v arboretu Americká zahrada u Chudenic (Klatovsko) (o = 554 cm v roce 1999, v = 35 m v roce 1997). Nejsilnější douglasku v Karlovarském kraji nalezneme v severozápadní části kynžvartského zámeckého parku, nad úpatím svahu u stezky od Mlýnského rybníka k pomníku dvou císařů (o = 440 cm, v = 48 m v roce 2007). I další velké douglasky rostou na různých místech v tomto zámeckém parku. Tři z nich přesáhly v obvodu kmene 350 cm (o = 385, 379 a 365 cm, v = 35, 27 a 44 m v roce 2005). Mezi velké douglasky bezesporu patří strom z Třebízského údolí v Mariánských Lázních (o = 367 cm, v = 43 m v roce 2013). Je vrostlý do svahu terasy nad pravým břehem Úšovického potoka v sousedství největší jedle obrovské. Velká douglaska stojí také v zámeckém parku ve Štědré na Toužimsku (o = 354 cm, v = 37,5 m v roce 2003). Krásný strom s vykloněným a obloukovitě se zvedajícím kmenem roste pod náhonem v údolí Lobežského potoka v lokalitě Na Pile mezi Lobzy a zaniklými Miliři (o = 388 cm, v = 41 m v roce 2013). Namáhaná báze douglasky rychle sílí, strom přibral v obvodu kmene 88 cm za 9 let! Je navržen na vyhlášení památným stromem. Z často vysazovaných nepůvodních borovic je třeba zmínit i severoamerickou **borovici vejmutovku** (*Pinus strobus*). Je obvyklou solitérní dřevinou v zámeckých i lázeňských parcích, ale jako invazní druh se stala v chráněných pískovcových oblastech ochranní proklínaným a hubeným stromem. Nejmohtnější exemplářem v Karlovarském kraji je největší z trojice vejmutovek v parku u zámku v Cihelnách u Karlových Varů (o = 424 cm, v = 34 m v roce 2013), sukovitý strom s mnoha pahýly silných větví v dolní části koruny. Svými rozměry patří mezi největší vejmutovky v ČR. Ani zbylé dvě cihelenské vejmutovky nejsou malé (o = 403 a 345 cm, v = 38 a 39 m v roce



▲ Borovice černá v zámeckém parku ve Valčí.
Foto Jaroslav Michálek.

2013). Mezi velké vejmutovky se řadí i nakloněný strom nad Ferdinandovým pramenem v Mariánských Lázních (o = 355 cm, v = 31,5 m v roce 2008). Přes tři metry v obvodu kmene dosáhly také dvě vejmutovky v zámeckém parku v Kostelní Bříze. Z původní desetičlenné skupiny tu zbylo po orkánu Kyrill v lednu 2007 jen pět poškozovaných stromů. Do letošního roku byla jedinou chráněnou vejmutovkou v Karlovarském kraji Vejmutovka u secesní vily, jak byl pojmenován památný strom na zahradě mateřské školy v ulici Lipová cesta v Kraslicích (o = 306 cm v roce 2012, v = 34,5 m v roce 2004). Po opakovaných pádech větví z velké výšky (strom byl v minulosti dole odvěten) byla na žádost vedení mateřské školy vejmutovka v létě roku 2013 skácena. Hojně vysazovaným stromem dorůstajícím u nás velkých rozměrů je jihoevropská **borovice černá** (*Pinus nigra*), běžná v městech a zejména dříve místně pěstovaná jako lesní dřevina. S patrně



▲ Borovice vejmutovka – největší strom v Cihelnách.



▲ Modřín opadavý v zaniklé Horní Oboře u Šindelové (Kraslicko). Obě fotografie Jaroslav Michálek.

nejmohutnější českou borovicí černou se seznámíme v zámekském parku ve Valči (o = 414 cm, v = 27 m v roce 2012). Nepřehlédnutelná rozložitá solitéra roste u hlavní parkové cesty západně od zámku. Její kmen se postupně dělí od výšky 3,5 do 5 m do čtyř hlavních kosterních větví tvořících samostatné vrcholy.

Kromě klasických cizinců mezi jehličnany je třeba uvést také **modřín opadavý** (*Larix decidua*), který není v našem kraji původní dřevinou. V ČR je domácím stromem jen ve Slezsku. Stal se však stabilní složkou většiny zdejších lesů a na Kraslicku i často vyhlášeným památným stromem. Kromě unikátního dvouřadého modřínového stromořadí (84 ks) chráněného pod názvem Modřínová alej u Šindelové, je památná také čtveřice stromů pojmenovaná Modřiny u Favoritu (o = až 389 cm, v = až 37 m v roce 2009). Ze solitérních modřínů vyhlásil odbor životního prostředí MěÚ Kraslice památnými stromy Modřín u Stříbrného potoka (o = 386 cm v roce 2012, v = 32,5 m v roce 2003) a tvarově zajímavý Modřín v Horní Oboře

(o = 397 cm, v = 26 m v roce 2009), bizarní strom s baňatým, spirálovitě vinutým kmenem, který se opakovaně dělí do pěti samostatných vrcholů. Z nechráněných modřínů stojí za zmínku nízký, ale rozložitý strom před chalupou č. e. 30 v Lípě na Jáchymovsku (o = 373 cm, v = 25 m v roce 2012). Také nejsilnější modřín v kraji není památný. Je to strom na okraji lesního porostu u zaniklé Žalmanovské hájenky, 2 km východně od Pily (o = 443 cm, v = 25 m v roce 2009). Má nevysoký, bohatě zavětvený kmen, dole lahovitě rozšířený, s obrovitým nádorem na bázi. O atraktivitě tohoto modřínu pohádkového vzhledu svědčí nadšené vzkazy vyznavačů geocachingu na internetových stránkách (<http://vyznamnestromy.unas.cz/>).

Literatura:

Hofman J. (1963): Pěstování jedle obrovské. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 116 p.



▲ Plánek odchovného prvku na Lužním potoce.



Perlorodka říční v Ašském výběžku - blýskání na lepší časy?

Ondřej Spisar, Zábřeh

Miloš Holub, AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les
a krajské středisko Karlovy Vary

Proč je dnes perlorodka vzácná?

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*) je po staletí objektem lidského zájmu. Zpočátku šlo o sběr mlžů pro obživu nebo pro výrobu primitivních nástrojů. Zdrojem perel, perleťoviny a výrobků z nich se perlorodka stala až později – průmysl věnující se zpracování perel a perleťoviny se začal rozvíjet v 15. století a gradoval v průběhu 19. století. Významné poklesy početnosti perlorodek souvisely nejprve se sběrem perel a schráněk jako zdroje perleťoviny, později s nástupem technické revoluce, industrializací průmyslu a intenzifikací zemědělské výroby. V minulém století lze úbytek perlorodek připisovat také užívání průmyslových hnojiv a změnám ve vodním režimu celých povodí.

Koncem 19. století a na počátku 20. století se začínají objevovat první odborné práce a návrhy na systematickou ochranu perlorodky říční. Počty perlorodek v celé západní a střední Evropě totiž významně klesaly a postupně začínal převažovat zájem společnosti na udržení druhu v přírodě nad zájmy ekonomickými. Zároveň se pomalu rozvíjí i první způsoby ochrany perlorodek. Začala se

provádět jednoduchá opatření za účelem zachování populací – např. přenosy z mlýnských náhonů před jejich čištěním nebo převážení perlorodek mezi lokalitami za účelem posílení populací. Také se vysekávaly křoviny okolo toků, což mělo perlorodkám zajistit především ochranu před pytláky a nelegálními sběrači perel. Šlo tedy zatím stále o aktivity, které byly motivovány ekonomicky – ochrana perlorodek jako zdroje perel a perleťoviny.

Biologie druhu

Perlorodka říční je dlouhověkým mlžem dosahujícím délky života až 200 let (severoevropské populace), nicméně na lokalitách v Ašském výběžku je průměrná délka dožití mezi 50–60 roky. Pohlavní dospělost u perlorodek nastává mezi 15.–20. rokem života.

Perlorodka se rozmnožuje pomocí parazitární larvy zvané glochidie, jejímž hostitelem je pstruh obecný. Glochidie jsou z dospělých perlorodek uvolňovány do vody obvykle koncem srpna až začátkem září a jejich množství se liší v závislosti na počtu dospělců vstupujících do reprodukce. Po uvolnění plují larvy tokem a uchycují se na žaberním aparátu pstruhů, kde probíhá přeměna



- ▲ Stavba odchovného a reprodukčního prvku pro perlorodku. Foto archiv AOPK ČR.
- Odchovný prvek dnes. Foto Miloš Holub.

(metamorfóza) v mladou perlorodku. Doba metamorfózy je závislá na teplotě vody a zpravidla trvá 9–12 měsíců.

Mladá perlorodka má po opuštění hostitele velikost okolo 0,5 mm. Jde tedy o velmi malého jedince, velmi citlivého na znečištění vody a náchylného na mechanické poškození. Následný

- ▼ Mladá perlorodka.
- ▼ Dospělé perlorodky říční. Obě foto Ondřej Spisar.



vývoj perlorodek probíhá po dobu několika let ve svrchní prokysličené vrstvě dna (intrasticiálu). Po dosažení velikosti 1–2 cm se perlorodky přibližují povrchu dna a následně začínají filtrovat potravu z volné vody. Potravou perlorodek jsou jemné organické částice (detrit) pocházející primárně z vegetace pramenišť, případně z břehové vegetace vodních toků. Za určitých okolností může být potravním zdrojem i plankton z drobných vodních ploch v celém povodí.

Záchranný program perlorodky říční

Ochranou perlorodky v České republice se začal v roce 1982 intenzivně zabývat pan Jaroslav Hruška, který také stál u zrodu záchranného programu, který dodnes sjednocuje ochranný management pro tento druh v ČR. Postupně se vyvinula vhodná metoda odchovu mladých perlorodek, která zajišťuje dostatečné množství mladých jedinců jak pro bioindikační pokusy, tak i pro případné posílení populace.

Odchov juvenilních jedinců je dlouhodobý proces a je velmi personálně i finančně náročný. Vysazení juvenilů a posílení populací perlorodek na stávajících lokalitách výskytu je jednou z možností, jak zachovat a podpořit stávající populace. Postupně získávané zkušenosti ukázaly, že pouhé vysazování vysokého počtu jedinců z odchovu samo o sobě nezaručí úspěšnou stabilizaci populací, ale že je nutné výsledky kombinovat s dalšími opatřeními v rámci celých povodí. Jde zejména o revitalizace drobných přítoků a pramenišť, specifický zemědělský a rybářský management, snížení vnosu znečištění ze sídel a splachů jemnozrnných sedimentů ze zemědělských ploch. Vzhledem k nutnosti komplexního přístupu je zřejmé, že jde o dlouhodobé a finančně náročné aktivity.

Samo vysazování mladých perlorodek přímo do toků je problematickou záležitostí. Ani vysazením juvenilů do stávající kolonie starých jedinců totiž není zaručeno, že dané místo jim bude



▲ Lužní potok. Foto Miloš Holub.

vyhovovat, že bude dostatečně potravně zásobeno detritem vhodné velikosti a že bude chráněno před silou proudu během vyšších průtoků. Z tohoto důvodu byl na Lužním potoce v roce 1996–1997 vybudován tzv. odchovný a reprodukční prvek, který je od začátku koncipován tak, aby usnadnil vývoj mladých perlorodek. Tento drobný silně meandrováný „kanál“ odbočující z hlavního toku má regulovatelný nátok a šterkovou zakládku dna a břehů. V těsném okolí meandrů byl založen speciální travní porost, který je pravidelně udržován kosením. Do odchovného prvku je přiváděna potrava z okolních pramenišť. Podstatou je, že mladé perlorodky zůstávají v odchovném prvku do svého 12.–15. roku života. Své nejkřivější období tak perlorodky přečkají v bezpečí umělých meandrů, které následně samovolně opouštějí ve velikostech, kdy jsou již schopny se vyrovnat se situací v hlavním toku.

Výsledky ochrannářských zásahů na Lužním potoce

První generace mladých perlorodek vysazených do odchovného prvku již pomalu dorůstá a dostává se z něj do Lužního potoka, kde postupně doplňuje původní starou populaci. V roce 2009 byl zjištěn nejnižší počet perlorodek na Lužním potoce (948), zatímco v roce 2013 bylo napočítáno přes 2000 jedinců. Téměř dvojnásobné zvýšení populace perlorodky říční v Lužním potoce bylo způsobeno tím, že mladé perlorodky začaly samovolně opouštět odchovný prvek a ke zvýšení počtu přispěly i záchranné přenosy.

V roce 2012 a 2013 byly založeny nové odchovné cykly. Předpokládá se, že v roce 2016 by mohly být mladé perlorodky opětovně vysazovány do odchovného prvku a postupně by tyto jedinci mohli posílit a generačně obměnit místní populaci (kolem roku 2025).

Záchrana perlorodky říční nejen na Ašsku je dlouhodobá a komplikovaná a vyžaduje spolupráci mnoha subjektů a jednotlivců. Z mnoha těch, kteří se na její záchraně na Ašsku dlouhodobě podíleli, bychom chtěli poděkovat panu Jaroslavu Hruškovi a Ing. Dětmaru Jägerovi.

Perlorodka říční je druhem chladných, čistých a málo úživných vod potoků a menších řek ve vyšších polohách. Na našem území se perlorodka vyskytuje v povodí horního toku Vltavy, Blanice, Malše a jejich přítocích. Další oblastí výskytu jsou přítoky saské řeky Saa- le (Bystřina a Lužní potok na Ašsku), kde tyto toky tvoří státní hranici mezi Českou republikou, Saskem a Bavorskem. Méně početné populace dosud přežívají ve dvou potociích pramenné oblasti Želivky. V posledních třiceti letech zanikly populace perlorodky říční na některých tocích na Frýdlantsku a v Rychlebských horách v povodí Odry. Druh je chráněn zákonem jako kriticky ohrožený (web1).

Poznámka redakce.

Literatura:

web1: <http://www.biomonitring.cz/druhy.php?druhID=3>



▲ Kaplička pod lípou v roce 1981. Vpravo od koruny lípy jsou ve svahu Flaschnerovy skály.

► Tady mohl být bájný vstup k pokladům ve skále?



Zajímavá místa Karlovarského kraje – Flaschnerovy skály

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Skály, které vypovídají o geologické minulosti a zároveň probouzejí obrazotvornost jako podnět k bájným, jsou námětem k návštěvě okolí Hroznětína.

Vyjdeme od kostela, jehož románský původ je asi starší než první udávaná datace k roku 1227 a souvisel s předchozím osídlením sahajícím až na úpatí strmého krušnohorského úbočí. Půjdeme po zeleném turistickém značení. Vpravo od cesty za hřbitovem, v místě, kde je nyní vila, stával Flaschnerův dvůr. Podle pověsti čeledín z tohoto dvora byl zaveden Bílou paní ke vchodu do podzemí skal na horském úbočí, kde si mohl vzít co chtěl zlata. Skalnaté úbočí patřilo ke dvoru a podle něj se traduje jeho jméno. Bizarní žulové skály, rozpadající se erozí do tvarů typických pro mnohá místa na Karlovarsku, podněcovaly v mnoha generacích dalece rozšířenou pověru, že se otevírají na Velký pátek, aby poctivým lidem nabídl poklady. My k nim půjdeme leda s vidinou pěkného zážitku z hledání zajímavých míst.

Při okraji lesa, kde končí zahrádkářská kolonie, ústí údolíčko s občasným potůčkem, pro který je zde v zemi vložena roura. V tom místě stávala pod mohutnou lípou kaplička s poslední známou datací 1827. V poválečné době se rozpadávala a někdy před koncem 20. století zanikla i s lípou

zlomenou při větru. Ze zlomu kmene lípy vyrůstají četné výmladky a svědčí o regenerační síle stromů. Na památném místě bude za čas památný strom jako kdysi u kapličky.

Pro cestu ke skalám je právě zde jeden z orientačních bodů. Pěšinou mezi plotem poslední zahrádky a erozní rýhou údolíčka budeme stoupat dále vzhůru lesem. Po více než sto metrech se dostaneme na vrstevnicovou pěšinu, kde vpravo v linii údolíčka vyvěrá pramen. Za ním pěšina mírně stoupne a po třech stech metrech nás dovede k Flaschnerovým skalám. Skalnatý svah se ovšem vypíná ještě výše na hranu svahu Rozhledů (706 m) při vrstevnici cca 600 m. Vrstevnicová pěšina se stává méně zřetelnou pod skalou zakončující shluk oblých i ostrých stěn členěných erozními tvary. K této poslední skále jdeme najít pamětní nápis Goethe 1932. Připomíná sté výročí smrti básníka, který je světově známý a ve zdejší krajině uctíván zvláště pro jeho vztah k ní. Stojí za připomenutí, že v Hroznětíně ač nebyl, měl zůstat do kamene zapsán. Nápis povětrnostní vlivy a řasy zahlazují, stejný nápis na blízkém dubu již dříve zmizel.

Kdysi tudy chodívalo dost lidí na vycházkách i turistických přechodech po tzv. Lázeňské cestě



- ▲ Jedno z uskupení skal na úpatí.
- ▶ Nápis Goethe 1932 ve vysekaném rámečku je od pěšiny sotva znatelný – jeho situování vyznačuje na fotografii zesvětlená upoutávka.
- ▶ Detail nápisu po zvýraznění při úpravě fotografie (datace 1932 je níže vedle ruky mimo snímek).



z Hroznětína přes Popov do Jáchymova. Lesní okraj zasahoval tehdy jen k nynější pěšině na úpatí skal. Dojít pod skálu s nápisem je v naší době pro každého, kdo používá navigaci GPS a zadá souřadnice 50°19'11,7"N, 12°52'53,6"E snadné, ať jde odkudkoliv, třeba i lesním porostem. Dojde sem také kratším výstupem lesem z turistické zeleně značené cesty v místě, kde je mezi dvěma jírovci zbytek sotva patrných základů druhé ze zaniklých kapliček pod svahem s Flaschnerovými skalami. Kapličky a kříže měly ochraňovat poutníky před zlomocnými bytostmi, jež pověsti nechaly usídlit ve skalách, kde nelze očekávat jen dobro darů.

K výstupu nad skalnatý svah může lákat slibný rozhled nebo také hledání vysekaného znaku skautské lilie či žlutě natřených lístků jinanu. Jaroslavem Foglarem inspirovaní Uctívači ginkga nebo následovníci podle Svatopluka Hrnčíře zde zanechali své znamení, aniž snad věděli, že ve skalách připomínaný Johann Wolfgang Goethe napsal báseň Ginkgo biloba.

Za dobré dohlednosti je výhled jistou odměnou a v pochmurném dni naopak melancholicky vyzníjí nejen zmíněné báje a minulé časy (viz foto na vnitřní obálce). Kdo nespěchá, kdo nebude vyrušen hlukem motokářů, může tu chvíli meditovat.

Návrat do Hroznětína, nebo předtím také přístup ke skalám ze zastávky na severní straně Hroznětína, je možné vést po pěšině lesem nad okrajem již zmíněné zahrádkářské kolonie.

Při cestě je několik laviček a altán s vyhlídkou na část města se školou a sídlištěm. Po jednom kilometru od místa, kde jsme byli u zmlazujících se lípy a zaniklé kapličky, dojdeme při návratu ke zdi židovského hřbitova. Svou rozlohou svědčí o někdejší velké židovské obci v Hroznětíně a připomíná osudné zanikání i sílu trvání, jak se obojí na té krátké vycházce mohlo projevit.

Děkuji paní Martě Rödiové z Hroznětína za upřesnění některých informací.

- ▼ Židovský hřbitov v Hroznětíně.
Všechny fotografie Stanislav Wieser.





*Jsme největším firemním
dárcem v oblasti ochrany
přírody v České republice.*



Blíž přírodě

Pojďte s námi na výlet!

- Navštivte přírodně cenné lokality po celé České republice.
- Vydejte se s námi pěšky, na kole či s kočárky na naučné stezky.
- Sledujte rostliny a živočichy z vyhlídek a pozorovaten.
- Objevte s námi orchidejové louky, pralesy a památné stromy.
- Podívejte se do nitra obnovených rašelinišť a mokřadních luk.

www.net4gas.cz

Vyberte si výlet na www.blizprirode.cz
a vyrazte s NET4GAS a ČSOP do přírody!



- ▲ Krásenské rašeliniště v roce 2008 – letecký pohled, v pozadí Horní Slavkov a Krušné hory s Klínovcem (str. 25).
- ▼ Severní okraj Krásenského rašeliniště v roce 1991 – plocha, která byla před těžbou ušetřena. Obě fotografie Stanislav Wieser.





Sysel obecný – nejzápadnější lokalita sysla obecného v ohrožení (str. 36).
Foto Jan Matějů.