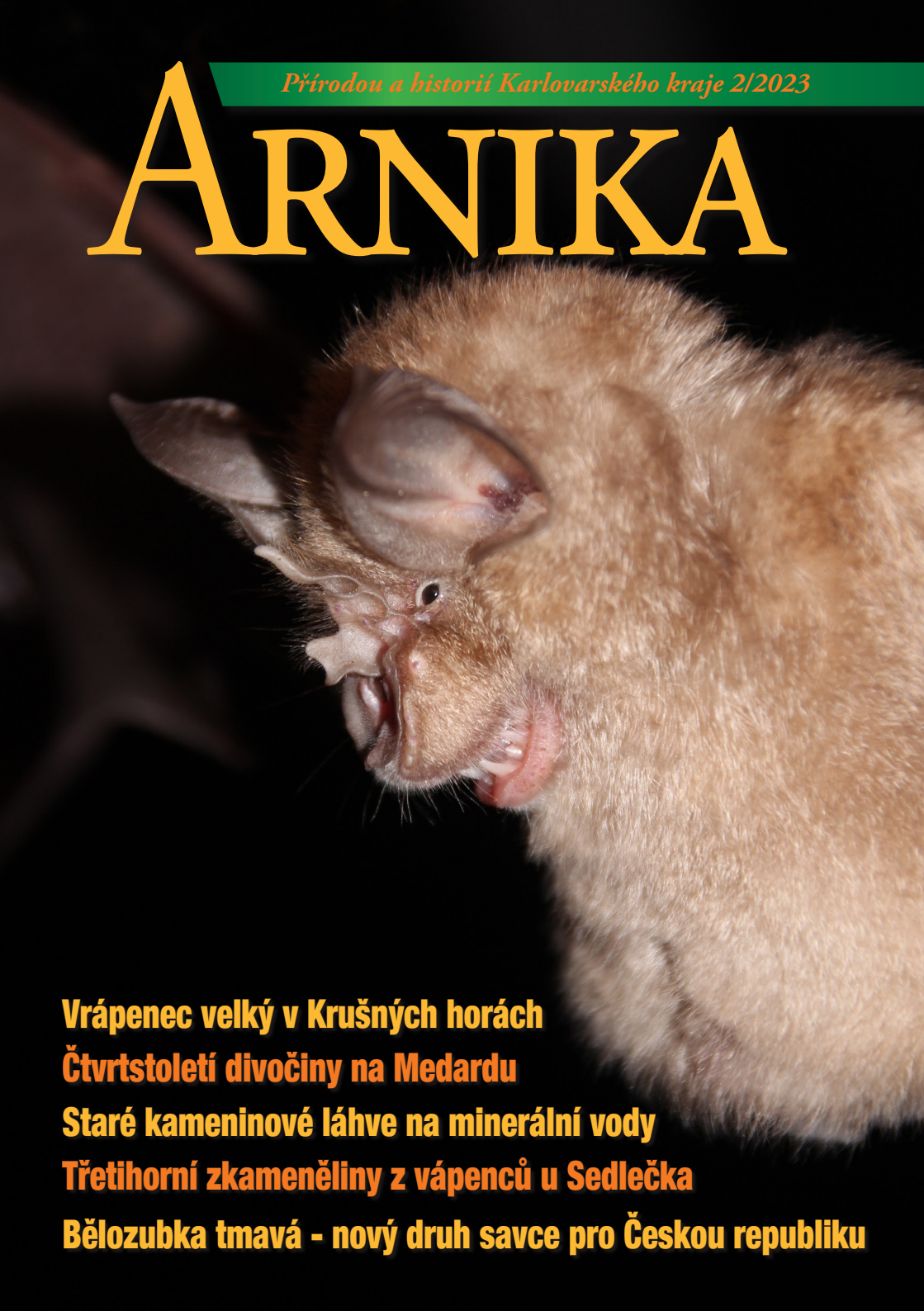
Přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2023

ARNIKA



Vrápenec velký v Krušných horách

Čtvrtstoletí divočiny na Medardu

Staré kameninové láhve na minerální vody

Třetihorní zkameněliny z vápenců u Sedlečka

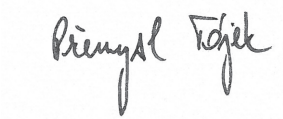
Bělozubka tmavá - nový druh savce pro Českou republiku

▲ Mělká laguna jezera Medard původně zamýšlená jako koupaliště s plážemi začala zarůstat rákosem, který se stává útočištěm vodního ptactva. Stav v květnu 2020. (Divočina za humny – čtvrtstoletí „divočiny“ Medardu, str. 42). Foto Petr Uhlík

▼ Velmi pěkně zachovalé, prozatím však blíže neurčené, zkamenělé dřevo z diatomitů u Pulovic. (Vápence u Sedlečka a Dubiny – odhalené tajemství jezírek na úpatí třetihorní sopky, str. 34). Foto Jan Matějů.

Arnika
Přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2023

Teplomilné druhy osidlují naše končiny. Šíření pro nás doposud exotických teplomilných druhů bylo hlavním tématem už jednoho z loňských vydání Arniky. Tehdy jsme slíbili, že čtenáře určitě budeme o dalších případných zajímavých nálezech informovat. S nadsázkou jsem tehdy do úvodníku napsal, že se časem možná dočkáme i hyen a dikobrazů. Neuplynuly ještě ani dva roky a máme tu vrápence velkého (typického představitele středomořské fauny), bělozubku tmavou (její výskyt si spojujeme spíše s nížinami jihozápadní a západní Evropy) nebo kutilku asijskou (té k šíření se do střední Evropy dopomohl člověk zavlečením z jižní a střední Asie do Středomoří). Klínatka rohatá jakožto typický představitel nížinných řek byla v našem kraji vzácně zaznamenána už dříve, značné množství nových pozorování ale rozhodně také stojí za povšimnutí. Proslýchají se dokonce zprávy o výskytu šakala obecného (znám jej pouze z přírodovědných filmů o Blízkém východě a jihovýchodní Evropě), i když jednoznačné důkazy o jeho přítomnosti chybějí. Zatím…



OBSAH ČÍSLA

Vrápenec velký – nový druh pro severozápadní Čechy
Přemysl Tájek a Pavla Tájková 3

Křivatce na Chebsku
Jiří Brabec 6

Bělozubka tmavá – dlouho očekávaný příchozí, jehož jsme objevili náhodou
Jan Matějů a Alena Fornůsková 10

Minerálky, ztracené kudličky a UNESCO
Jaromír Bartoš 15

Brouci, ploštice a vážky v PP Toto-Karo a PR U Sedmi rybníků
Vojtěch Kolář, Marek Baxa a Petr Hesoun 19

Kutilka asijská – nenápadný přírůstek fauny blanokřídlých na Karlovarsku
Martin Chochel 24

Obnova starých pomníků a křížku na Tepelsku v roce 2023
Ludvík Poláček 27

Klínatka rohatá dobývá Karlovarský kraj
Přemysl Tájek a Pavla Tájková 31

Vápence u Sedlečka a Dubiny – odhalené tajemství jezírek na úpatí třetihorní sopky
Jan Matějů, Vladislav Rapprich, Pavel Čáp, Yulia V. Erban Kochergina, Eva Kadlecová, Zsolt Benkó, Jakub Sakala, Zuzana Rodovská, Daniel A. Petrash a Marcel Paška 34

Karlovarské špendlíky
Jiří Bytel 39

Divočina za humny – čtvrtstoletí „divočiny“ Medardu
Petr Uhlík, Petr Krása, Jan Matějů, Oldřich Bušek, Přemysl Tájek 42

Udělali jsme pro přírodu – Nový park biodiverzity v Josefově
Petr Krása a Jana Jiskrová 51

Kameninové lahve na minerální vody Karlovarského kraje I.
Jaromír Bartoš 54

Proměny v čase – Les se mění, kámen zůstává
Stanislav Wieser 56

Zajímavá místa našeho kraje – U Krásné Lípy v Krušných horách
Stanislav Wieser 57

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST SLAVKOVSKÝ LES

český svaz ochránců přírody

Karlovarský kraj

Foto obálka:
Vrápenec velký odchycený u dolu Mauritius v Krušných horách.
Foto Přemysl Tájek.

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

Vrápenec velký – nový druh pro severozápadní Čechy

Přemysl Tájek a Pavla Tájková, Český svaz ochránců přírody Kladská

Od rozhodnutí provádět v Krušných horách soustavnější letní výzkum netopýrů uplynulo už 15 let. Veškeré nepohodlí, jež s sebou taková práce přináší, bylo hravě převáženo naším nezměrným počátečním odhodláním. Touha po poznání byla jednoduše silnější než noční chlad pronikající někdy až do morku kostí, ostré zuby rozhořčených netopýrů i nedostatek spánku. Podařilo se nám tak zmapovat letovou aktivitu netopýrů na řadě nadějných míst, jež tito tajemní noční tvorové koncem léta a na podzim využívají k tzv. rojení. Z těchto lokalit byly nakonec k pravidelnému monitoringu vybrány tři nejlepší. Ve všech případech jde o vlety do rozsáhlých podzemních prostor, kde každoročně stále stejným způsobem netopýry odchytáváme do nárazových sítí, určujeme je, měříme, vážíme a kroužkujeme.

Hned během prvních let výzkumu se podařilo získat řadu výjimečných faunistických nálezů. V některé z nich jsme od počátku tajně doufali, přestože bylo jasné, že patří spíše do říše nesplnitelných přání. Jedním z takových bylo například odchycení vzácného netopýra pobřežního, o němž jsme psali na stránkách Arniky 1/2011. S tím, jak se postupně naplňovala naše nejodvážnější badatelská očekávání, však časem muselo nastat nevyhnutelné: nezbylo, co víc si přát. K nevyspání a prokřehlým prstům se přidalo uspávání dětí, a odhodlání pokračovat ve výzkumu bylo nejednou podrobeno nelehké zkoušce. Nezbývalo, než si stále připomínat, že nejcennější přírodovědné poznatky přinášejí právě dlouhodobé výzkumy umožňující hodnotit vývoj společenstev v čase a sledovat osudy jednotlivých označených jedinců. Oporou se nám stali četní kamarádi, jež nám (s ohledem na své aktuální spánkové rezervy či rodinný stav) s odchyty významně pomáhali.

Jednou ze tří zmíněných pravidelně sledovaných lokalit je **důl Mauritius u Hřebečné**. Odchyt zde probíhá vždy na dvou místech – na severním konci Schneppovy pinky a po obvodu zamřížovaného ústí šachty ležící o 120 metrů severněji. Kouzelné místo v krajině s nečetnými trychtýřovitými propadlinami dávno opuštěných štol a staletými kopečky hlušiny. To vše porostlé souvislým kobercem vřesu, brusinek, borůvek, vlochyní a šichy. Z barevného porostu keříčků roztroušeně vyrůstají křivolaké jeřabiny, koncem léta obalené hrozny červených plodů. Horský ráz území dotvářejí pravidelné tmavé kužele rozptýlených smrků. Oblíbené místo nejen nás, ale i kolegy Vládi Melichara, jenž si ani letos nenechává odchyt ujít a záhy po svém příjezdu zodpovědně míří i se svými dětmi k sítím postaveným u horní jámy. Sledujeme vzdalující se světýlka čelovek a jsme rádi, že dnes na odchyt nebudeme sami. Je sobota 2. září, předposlední den prázdnin. Je bezvětří, oblačno a hlavně poměrně teplo – ještě po západu slunce teploměr ukazuje příjemných 13 °C. Lepší počasí jsme si ani nemohli přát a nadcházející noc slibuje, že se do svítání nezastavíme. První netopýr se chytá přesně v 21:00. Netopýr velký; snad jich dnes v noci nebude moc, jejich vymotávání ze sítí je složitější než u menších druhů a dokážou pěkně „pocuchat“ nejen sítě, ale i prsty. Za půl hodiny k nám míří světla od severní jámy a několik plátěných pytlíků s netopýry, jeden z nich doprovázený šibalským úsměvem a komentářem: „To neuhodnete!“. Neuhodli jsme, ani napočtvrté…

Vrápenec velký (*Rhinolophus ferrumequinum*) patří v České republice mezi nejvzácnější druhy letounů a savců vůbec. Jde totiž o druh, který se vyskytuje v jižnějších oblastech, rozšíření druhu v Evropě určuje minimální průměrná roční teplota + 10 °C. Severní hranice jeho výskytu probíhá jižním Německem, Rakouskem a Slovenskem, severněji

Krajina v okolí dolu Mauritius s četnými pozůstatky hornické činnosti.

byl zaznamenán pouze ojedinělý výskyt migrujících jedinců. Od roku 1950 byl vrápenec velký v České republice zaznamenán pouze desetkrát, přičemž většina záznamů pochází z Moravy. Záznamy z Čech pocházejí z Českého krasu (Hanák 1962), štoly Černá řeka v domažlické části Českého lesa (Červený et al. 2006), ze sklepení hradu Rabí (Červený 2017) a z jeskyně v Klokočských skalách v Českém ráji (D. Horáček 2023, nepubl. data). Nález z Krušných hor je tak teprve pátým záznamem o výskytu druhu v Čechách. Zároveň jde o první nález vrápence velkého v Čechách z letního období, tedy mimo období zimního spánku. Nejbližší známá mateřská kolonie vrápenců velkých je známa z Bavorska, z městečka Hohenburg severně od Regensburgu (zdejší kolonie se nachází na půdě měšťanského domu, který byl kvůli ochraně druhu ochranáři odkoupen; kolonie je po mnoho let sledována a rozrůstá se). I přestože Hohenburg a Mauritius dělí vzdálenost 142 km, zdá se nejpravděpodobnější, že „náš“ vrápenec má, podobně jako jedinci nalezení v jihozápadních Čechách, vazbu právě na tamní mateřskou kolonii. Zda tomu tak ale skutečně je, možná ukáže náš kroužek.

Co je na nálezu nejvíce zarážející, je vysoká nadmořská výška lokality – severní jáma dolu Mauritius se nachází v 1018 metrech. Nelze se

Jako netopýři jsou u nás obvykle poněkud nepřesně označováni živočichové z řádu letounů (*Chiroptera*), jenž je u nás zastoupen dvěma čeleděmi: netopýrovitými (*Vespertilionidae*) a vrápencovitými (*Rhinolophidae*). Čeleď vrápencovitých zahrnuje přes 70 druhů, v České republice žijí ale pouze dva z nich – vrápenec velký (*Rhinolophus ferrumequinum*) a vrápenec malý (*R. hipposideros*). Vrápenec malý je u nás mnohem častější, především na Moravě, odkud se v posledních desetiletích šíří směrem na západ, nicméně na území Karlovarského kraje doposud zjištěn nebyl. Pro všechny vrápence je typická silná vazba na přírodní jeskyně, kde zimují v typických formacích – jednotlivě volně zavěšení na stropě, zabalení do létacích blan. Podivné blanité výrůstky v okolí nosu vrápencům slouží k usměrňování echolokačních hlasů, jež vrápenci vydávají nosem (na rozdíl od většiny ostatních druhů netopýrů, kteří echolokační zvuky vydávají hlasivkami). Zvukový proud je velmi úzký a plošná intenzita zvuku je mimořádně vysoká, po několika metrech ovšem výrazně klesá. Vrápenci jsou tak specialisty na lov v listoví, kde umí velmi obratně manévrovat a často sbírají hmyz přímo z povrchu listů (Anděra et Horáček 2005).

Vrápenec velký odchycený u dolu Mauritius byl samec, vážil 22,95 g, délka předloktí byla 56,1 mm a dostal kroužek číslo CZ05480. Všechny fotografie Přemysl Tájek.

tak ubránit pocitu, že záznam tak teplomilného druhu, jakým je vrápenec velký, je dalším z řady konkrétních dokladů ukazujících na probíhající klimatické změny. Nasvědčoval by tomu i další druh netopýra, jehož se nám podařilo téže noci na Mauritiu odchytit – netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Poprvé jsme se s ním při odchytech v Krušných horách setkali v roce 2018, pak v roce 2019 a v roce 2023 jsme odchytili dokonce hned dva jedince. Jde o teplomilnější druh, který se do Čech v posledních desetiletích významně šíří z Moravy.

Je 3. září ráno, brzo bude svítat, balíme sítě. Počítáme řádky v zápisníku, chytilo se 111 netopýrů, 8 druhů. Rekord se nekoná, někdy to bývá i přes 300 kusů. To ale nevadí, dnešní „netopýří noc“ byla opět jedna z těch, na kterou se jen tak nezapomíná… A v hlavě už zase hlodá – co asi chytneme příště? ■

Literatura:

Anděra M. et Horáček I. (2005): Poznáváme naše savce. – Sobotáles, Praha, 327 pp.

Červený J. (2017): První nálezy dvou druhů netopýrů, vrápence velkého (*Rhinolophus ferrumequinum*) a netopýra vroubeného (*Pipistrellus kuhlii*), v Pošumaví (Chiroptera). Lynx, n. s. (Praha), 48: 201–202.

Červený J., Fišr V., Faschingbauer P. et Bufka L. (2006): Bats of the Čerchovský les Mts. and the first record of the greather horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in western Bohemia (Czech Republic) (Chiroptera). Lynx, n. s., 37: 67–78.

Gaisler J. (1997): Preliminary data on the distribution of Rhinolophidae in the Czech Republic and variation in numbers of *R. hipposideros* in S-Moravia. Pp.: 55–57. In: Ohlendorf B. (ed.): Zur Situation der Hufeisenassen in Europa. Arbeitkreis Fledermause Sachsen-Anhalt e.V., Stecklenberg, 182 pp.

Hanák V. (1962): Zpráva o nálezu vrápence velkého, *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) a netopýra brvitého, *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) ve středních Čechách. Lynx, n. s., 1: 22–23.

Tájek P., Blažková P. et Cehláriková P. (2011): Nově objevený druh netopýra pro západní polovinu Čech – netopýr pobřežní. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 1/2011: 10–13.

Zukal J., Šafář J., Berková H., Kovařík M., Koudelka M. et Wagner J. (2014): *Rhinolophus ferrumequinum* in Moravia – an irregular migrant in the Czech bat fauna. Vespertilio, 17: 223–229.

Křivatec luční (*Gagea pratensis*) ve Františkolázeňském parku 100 m jižně infocentra (Máchova 8, Františkovy Lázně), 50°6‘57“N, 12°20‘56“E, 4. 4. 2015.
Foto Eva Martínková.

Křivatce na Chebsku

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

Nápadné žluté květy složené vždy ze šesti okvětních lístků. Úzké, někdy jen čárkovité zelené listy trávovitého vzhledu. Kvetou jen časně zjara a pak zcela zmizí do podzemních cibulí. To nelze splést, to jsou křivatce. Jde o druhy, které donedávna v západních Čechách rostly jen na specifických stanovištích, kam se v časném jaře obvykle nedostaneme. Najednou se ale objevily v trávnících, kolem kterých každodenně chodíme. Podívejme se tedy na ně blíže.

Nezáživný úvod

Z České republiky je v současné době známo sedm druhů křivatců. Jejich seznam s uvedením ohrožení najdete na konci článku. Na Chebsku jsme se v minulosti setkávali jen s nejrozšířenějším a nejhojnějším **křivatcem žlutým (*Gagea lutea*)** a velmi vzácně s **křivatcem lučním (*Gagea pratensis*)**. V posledních letech ale zaznamenáváme i vzácnější **křivatec rolní (*Gagea villosa*)**, u něhož existují z celých západních Čech jen čtyři historické údaje (Brabec 2021). Dovolím si drze prohlásit, že potkat další druh křivatce nám v současnosti na Chebsku a ani v celých západních Čechách nehrozí. Ale možná je to silné prohlášení.

Kde je hledat?

Křivatec žlutý je druh vlhkých a lužních lesů, roste též na loukách v údolí potoků. Jde o nejrozšířenější druh křivatce, který se vyskytuje roztroušeně až hojně po celém státu. V západních Čechách se ale vyskytuje spíše ostrůvkovitě a z Chebska máme velmi málo údajů.

Křivatec luční je druh luk, lesních lemů a světlých listnatých lesů. V západních Čechách se na přirozených stanovištích vyskytuje zřídka, a to na výslunných stráních a mezích.

Z Chebska jsou známy takové výskyty z okolí Železné a Komorní hůrky, Františkových Lázní, Hartoušova, Milhostova, Vojtanova apod.

Jak už napovídá české jméno **křivatec rolní**, vyskytoval se tento druh v minulosti jako polní plevel. To už je ale dávno. Zachoval se většinou jen na suchých výslunných trávnících, teplomilných křovinách a lemech světlých lesů v teplejších oblastech státu. U nás nejblíže na západních svazích Doupovských hor, třeba u Radošova, nebo nad osadou Dubina. Na časy, kdy byl polním plevelem, se ale zjevně v nedávné minulosti rozvzpomněl a začal se šířit v trávnících parků, zahrad a hřbitovů.

A jsme u jádra pudla. Všechny tyto druhy křivatců dneska můžeme najít v mnoha druhotných trvalých travních porostech, v příkopech, vysetých a obhospodařovaných trávnících měst, obcí, sadů, zahrad apod. Rozšíření je ale velmi ostrůvkovité a velmi se v čase mění. Přesněji řečeno – lokalit přibývá. Vsadil bych se s Vámi, že když jsem začal v roce 2004 pravidelně chodit v Chebu ze zastávky Plynárna přes Schillerovy sady u Komenského ulice na náměstí Krále Jiřího z Poděbrad, že tam žádné křivatce nerostly. Jeden jediný kvetoucí jsem zaznamenal až v roce 2009. Dnes tam rostou všechny tři výše jmenované druhy. Křivatec rolní zejména u paty lip v jižní části naproti budově VZP, křivatec žlutý nejvíce v severovýchodní části směrem ke křižovatce s hlavní ulicí, křivatec luční roztroušeně v severozápadní části směrem ke zbytkům městských hradeb. Chcete-li v Chebu vidět velké porosty křivatce rolního, navštivte park mezi Sadovou a Evropskou ulicí. Nejvíce jich bývalo podél Pivovarské ulice, dnes už jsou víceméně po celém parku a v některých letech nebývale kvetou. Společně s nimi zde nalezneme i křivatce žluté, zejména blíže křižovatky Evropské a Pivovarské ulice. Křivatce žluté kvetou též pod stromy u řeky naproti KC Svoboda u Amerického mostu. Nejvíce kvetoucích křivatců lučních jsem v letech 2020 a 2021 zatím viděl těsně před Komorním Dvorem při pěšině z Františkových Lázní (50°6‘1“N, 12°20‘32“E). A tak bych mohl pokračovat. Ideálně ale i s Vámi. Prosím, podívejte se kolem sebe a dejte nám vědět, kde nějaké křivatce rostou.

Jak je poznáme

Začněme tím v západních Čechách nejvzácnějším, **křivatcem rolním**. Poznat jej za květu je velmi jednoduché. Jako jediný má velmi nápadně chlupaté květní stopky. Od dalších dvou druhů se liší též tím, že kvetoucí rostlina má dva přízemní čárkovité listy. To už jej ale většinou musíme vyrýpnout, protože kolem kvetoucích exemplářů bývá obrovské množství mladých, sterilních listů. Když už rostlinu vyrýpneme a podzemní část opatrně očistíme, uvidíme, že jde o dvě cibule nacházející se společně v jednom kožovitém, hnědém obalu. Z obalu vyrůstají dva listy, každý z jedné cibule uvnitř. Všimněme si též červeně naběhlých bází listů i stonku. Je to pro tento druh typické a je to jeden z mála znaků pro určování nekvetoucích křivatců. To je ale poměrně obtížné, tak se o to raději nebudeme ani pokoušet.

Když nemá křivatec chlupatou květní stopku, může se jednat buď o křivatec žlutý, nebo křivatec luční. **Křivatec žlutý** má většinou u kvetoucí rostliny širší přízemní list (5–)7–15 mm a jen dva (velmi výjimečně malý třetí) nestejně velké lodyžní listy obvykle maximálně do výšky květenství. Naopak **křivatec luční** má přízemní list užší, čárkovitý 3–6(–8) mm široký a hlavně tři až pět, někdy i více lodyžních listů, kdy ten nejspodnější většinou převyšuje květenství. Květ křivatce lučního je větší a hvězdicovitě rozestálý, u křivatce lučního se jeví menší, protože je jen nálevkovitě rozestálý. Že to nejsou žádné jisté znaky? Do jisté míry máte pravdu. V případě nejistoty nezbývá než jednu kvetoucí rostlinu opatrně vyrýt tak, abychom získali pokud možno celou podzemní část spojenou s kvetoucím stonkem. Pozor – cibule bývají hluboko (až 10 cm) pod zemí, listy a stonky jsou tenké, křehké. Je potřeba použít nůž, dloubák na pampelišky, zahradní lopatičku nebo alespoň klacek. Pokud se to povede, máme vyhráno. **Křivatec žlutý** má jednu vejcovitou horizontálně orientovanou cibuli v okrovém až hnědém obalu. **Křivatec luční** má tři nestejně velké, oválné, jen lehce navzájem spojené cibule. Největší z nich má hnědý obal a vyrůstá z ní přízemní list a květonosná lodyha, další dvě jsou menší, bez obalů, bělavé až žlutavé, hladké.

Křivatec rolní (*Gagea villosa*) má chlupaté květní stopky a kvetoucí rostliny mají dva přízemní čárkovité listy vyrůstající ze dvou cibulí, jež mají společný obal. Foto Josef Švankmajer a Jiří Brabec."

Mapujme křivatce v západních Čechách

Popis určování je poněkud složitý. Ale pokud si prohlédnete obrázky, bude Vám vše jasné. Budeme Vám velmi vděčni, když nám budete své nálezy fotit a hlásit. Je však potřeba věnovat pozornost důležitým určovacím znakům. Zkrátka dobře číst a fotit to podstatné. Ideální je vždy pohled na celé naleziště, pohled do porostu daného druhu, fotografie celé rostliny a fotografie určovacích znaků dle našeho návodu. Může se stát, že někdy ani to nebude stačit. Ale netřeba zoufat, půjde-li o zajímavý údaj ke květeně západních Čech, určitě se tam někdo z přírodovědců vydá a nález zreviduje. Budeme Vás samozřejmě informovat…

Své nálezy, fotografie, dotazy a poznámky posílejte prosím na jiri.brabec@muzeumcheb.cz.

Přehled křivatců v ČR

České a latinské jméno	**Ochrana a ohrožení**
křivatec rolní (*Gagea villosa*)	– , C2b
křivatec český pravý (*Gagea bohemica* subsp. *bohemica*)	§1, C2r
křivatec český skalní (*Gagea bohemica* subsp. *saxatilis*)	§1, C1r
křivatec žlutý (*Gagea lutea*)	– , –
křivatec nejmenší (*Gagea minima*)	– , C3
křivatec nizoučký (*Gagea pusilla*)	– , C3
křivatec luční (*Gagea pratensis*)	– , –
křivatec vstřícnolistý (*Gagea transversalis*)	– , C4a

Mezi zvláště chráněné druhy (podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.) patří pouze oba poddruhy křivatce českého, a to v nejvyšší kategorii §1 = kriticky ohrožené (ostatní kategorie jsou §2 = silně ohrožené, §3 = ohrožené). Kategorie podle Červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2012) jsou: C1 = kriticky ohrožené, C2 = silně ohrožené, C3 = ohrožené, C4a = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – méně ohrožené, C4b = vzácnější druhy vyžadující další pozornost – dosud nedostatečně prostudované; kategorie C1 a C2 jsou dále rozdělené do podkategorií – r = vzácné druhy s malým počtem populací; t = druhy se klesajícím počtem populací; b = kombinace obojího. ■

Literatura:
Brabec J. (2021): *Gagea villosa* [v nejzápadnějších Čechách] – In: Lustyk P. et Doležal J., Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae – XIX. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 56: 85–88.

Křivatec luční (*Gagea pratensis*) má květní stopky lysé. Okvětní lístky jsou hvězdicovitě rozestálé (vlevo). Kvetoucí rostlina má jeden přízemní list a větší množství lodyžních listů, z nichž některé mohou vyrůstat i ze spodní části (viz vyrytá rostlina uprostřed). Žádný z lodyžních listů zde ale ještě nepřevyšuje květenství, jak by to mělo být. Spolehlivým znakem jsou ale tři nestejně velké, oválné cibule. Největší z nich má hnědý obal a vyrůstá z ní jediný přízemní list a květonosná lodyha, další dvě jsou menší, bez obalů, bělavé až žlutavé, hladké. Vlevo křivatec luční ze Železné hůrky 2. 4. 2019, vše ostatní z chebských parků 8. 4. 2018. Všechny fotografie Jiří Brabec.

Křivatec žlutý (*Gagea lutea*) má květní stopky lysé. Okvětní lístky jsou nálevkovitě rozestálé (vlevo). Kvetoucí rostlina má jeden přízemní list a dva lodyžní listy (viz vyrytá rostlina uprostřed). Žádný z lodyžních listů nepřevyšuje květenství. Spolehlivým znakem je jedna vejcovitá horizontálně orientovaná cibule v okrovém až hnědém obalu. Foto Josef Angelovič (vlevo) a Jiří Brabec (vše ostatní), vše z chebských parků 8. a 9. 4. 2018.

Bělozubka tmavá (*Crocidura russula*).

Bělozubka tmavá – dlouho očekávaný příchozí, jehož jsme objevili náhodou

Jan Matějů[1] a Alena Fornůsková[2]
[1]Muzeum Karlovy Vary, [2]Ústav biologie obratlovců, AV ČR

Koncem září 2022 prováděla výzkumná skupina dr. Joëlle Goüy de Bellocq z Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR na Chebsku odchyt myší v místech takzvané hybridní zóny mezi dvěma poddruhy myši domácí – myší západoevropskou (*Mus musculus domesticus*) a myší domácí (*Mus musculus musculus*). Jedná se o dlouhodobý, již tři desetiletí trvající výzkum oblasti, kde se potkávají a kříží dvě různé, avšak blízce příbuzné linie jednoho druhu, a kde je možné „na živo“ sledovat procesy vedoucí ke vzniku nových druhů. Tím podstatným se však v loňském ukázali být ti ostatní odchycení drobní savci, o které původně „nikdo nestál“. Konkrétně šedesát pět bělozubek (*Crocidura*). Drobných hmyzožravců z příbuzenstva rejsků, rejsců a krtků. Po jejich změření, zvážení a provedení genetických analýz se totiž ukázalo, že kromě třiatřiceti bělozubek šedých (*C. suaveolens*) a osmnácti b. bělobřichých (*C. leucodon*) je zde i čtrnáct jedinců druhu dosud v České republice nezaznamenaného – bělozubky tmavé (*C. russula*). Jak už to tak bývá, tak i tento, v pořadí 90. druh savce žijící na našem území byl objeven náhodou.

O tom, že by bělozubka tmavá mohla být součástí fauny ČR se spekuluje už delší dobu. Údaje v literatuře z první poloviny 20. století jsou však považovány za mylné, vzniklé záměnou jmen (viz Anděra 2000). V novějších publikacích je však možnost jejího výskytu opakovaně zmiňována, například Anděra a Horáček (2005) nebo nejnověji Anděra a Hanzal (2022). Oprávněnost úvah předních českých zoologů dokládají současné údaje o rozšíření bělozubky tmavé v sousedním Bavorsku nedaleko, na západ od Ašského výběžku (Kraft 2008) a především v Sasku. Zde je široce rozšířena

mimo jiné i v podhůří a nižších partiích Krušných hor, přičemž některé lokality nejsou daleko od Ašského výběžku, Lubů, Vejprt nebo Hřenska (Hauer et al. 2009).

Proč se bělozubka tmavá objevila až nyní? Nemohla tu být již dříve, jen jsme si jí dosud nevšimli? A kdy vlastně do České republiky dorazila?

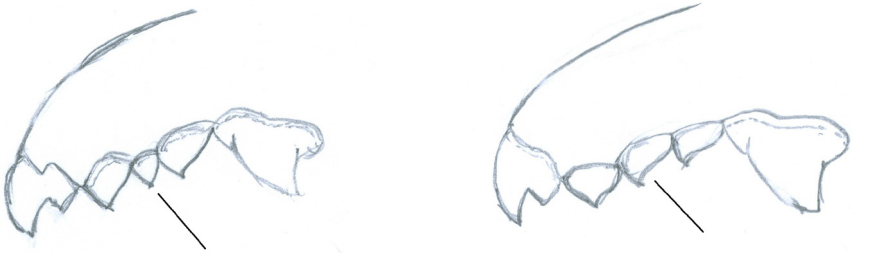
Bělozubka není vlk nebo třeba bobr, kteří, když se někde objeví, tak se o nich dozvíme poměrně rychle. Na fotopast ji snadno nezachytíme a většina lidí těmhle „myším“, které jim občas přinese kočka nebo se chytí ve sklepě do pastičky, nevěnuje velkou pozornost. Navíc rozdíly ve vzhledu mezi třemi druhy bělozubek, které se u nás nyní vyskytují, nejsou na první pohled nijak výrazné a lehce může dojít k jejich záměně. Nejzápadnější část Čech patří mezi zoologicky poměrně intenzivně studovaná území. Pracoval zde například Ivan Brdička, zoolog Muzea Karlovy Vary, který v 70. letech minulého století zevrubně studoval drobné savce Slavkovského lesa (Brdička 1980). Vladimír Vohralík a Jitka Lazarová z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy prozkoumali, ze stejné doby pocházející, zbytky potravy sovy pálené z široké oblasti Horního Poohří (Vohralík a Lazarová 1998). Ani jedna z prací ovšem přítomnost bělozubky tmavé neodhalila. Stejně tak ani odchyty drobných savců, které prováděl na Ašsku na začátku 21. století Miloš Anděra z Národního muzea. Nicméně tyto výzkumy se zaměřovaly na savce žijící ve volné přírodě, kdežto bělozubka tmavá je druhem synantropním, což znamená, že se vyskytuje v blízkosti lidských obydlí a hospodářských stavení. Není tedy vyloučeno, že zoologům její přítomnost po nějakou dobu unikala.

Na otázku, kdy k nám bělozubka tmavá přišla, by mohl odpovědět nový monitorovací projekt, který odborníci z Ústavu biologie obratlovců AV ČR zahájili ve spolupráci s Muzeem Karlovy Vary letos na podzim. Cílem projektu je odpovědět na různé otázky.

Kde všude se s bělozubkou tmavou můžeme setkat? Bude se dál šířit? Jak rychle a kam? Jaký bude mít její výskyt vliv na naši faunu a především na původní druhy rejskovitých?

Shora: bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*), bělozubka bělobřichá (*C. leucodon*) bělozubka tmavá (*C. russula*).
Všechny fotografie Jan Matějů.

Právě na základě vztahů s ostatními bělozubkami by snad bylo možné upřesnit, kdy k nám teplomilná bělozubka tmavá opravdu doputovala. Z jiných zemí totiž víme, že je mnohem kompetitivnější a ostatní dva druhy menších bělozubek či rejsků často z jejich místa výskytu vytlačuje do vyšších



Zuby bělozubky šedé (vlevo) a bělozubky tmavé (vpravo).
Podle Macdonald D. W. et Barrett P. (1993) překreslila Kristýna Matějů.

nadmořských výšek. Ještě malý dodatek k šíření bělozubky tmavé – podle nedávných poznatků z Irska se hranice rozšíření druhu při jeho expanzi posouvá v průměru o 5,5 km za rok (McDevitt 2014). V krajině s větším množstvím bariér (vodních toků, silnic, polních lánů a podobně), je to samozřejmě méně, spíše 2 až 3 km za rok. Pokud k nám bělozubka tmavá putovala třeba odněkud z Bavorska, tak už by měla být v České republice přinejmenším 5 až 7 let.

Přestože jsme teprve na začátku projektu, podařilo se již teď učinit určitý pokrok. K původním lokalitám - Výhledy, Hazlov, Poustka, Nový Drahov a Nebanice, kde byla bělozubka tmavá zaznamenána v roce 2022, přibylo

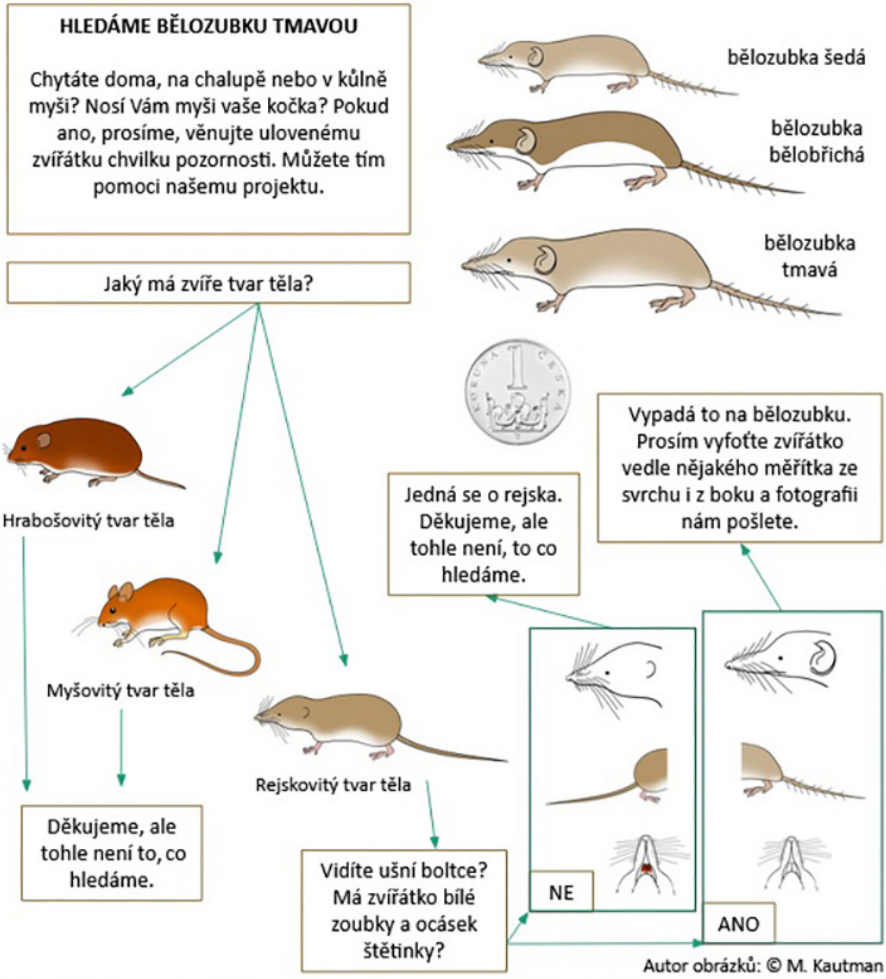
Bělozubka tmavá je největší z našich bělozubek. Délka jejího těla je přibližně 50 až 85 mm, ocas dosahuje poloviny délky těla a délka zadní tlapky bývá v rozmezí 10 až 14 mm. Hmotnost je 9 až 14 g. Od podobně velké bělozubky bělobřiché se liší pozvolným přechodem barev mezi tmavošedým až rudohnědým hřbetem, šedavými boky a šedým břichem a také tmavým jednobarevným ocasem. Podobná bělozubka šedá je obvykle zřetelně menší. Má nevýrazně dvoubarevný relativně delší ocas, obvykle více než 55 % délky těla, a také se u ní výrazně liší velikostní poměr druhého a třetího zubu v horní čelisti (viz obr. na straně 12).

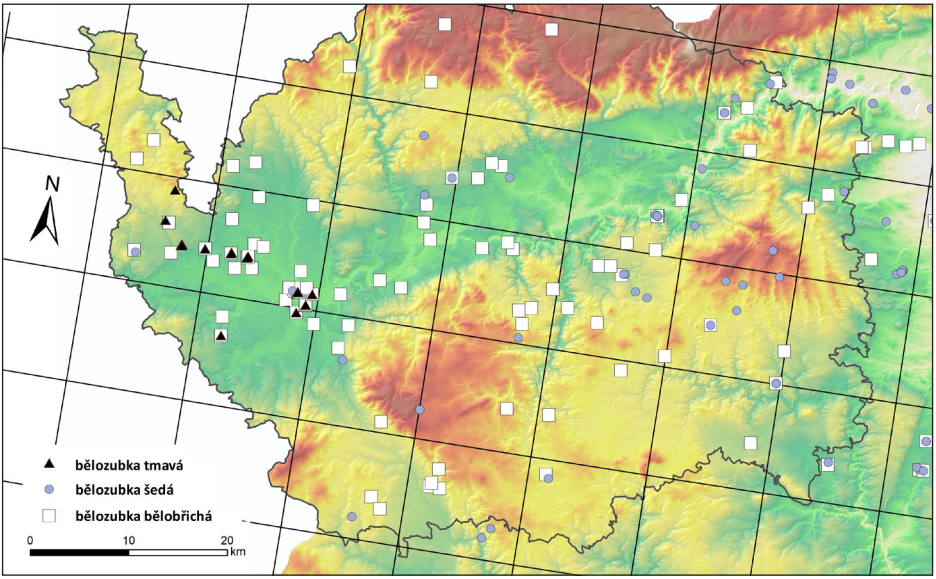
Bělozubka tmavá je široce rozšířeným, podle genetických studií původně severoafrickým druhem, který se po skončení poslední doby ledové rozšířil i do Evropy. V současnosti se zde vyskytuje od jihu Pyrenejského poloostrova až po západní břeh Labe v Německu. Z jihu ohraničují areál jejího rozšíření Alpy. Lidmi však byla zavlečena také do Velké Británie, Irska a Norska. V přírodě vyhledává prostředí vlhčích biotopů s bohatým vegetačním krytem. Nevyhýbá se ani sušším místům s křovinnou vegetací, lidským sídlům a jejich okolí. Dokládá to například její německé pojmenování *die Hausspitzmaus*. Obvyklou potravu tvoří bezobratlí, ale ráda se přiživí na mršině nějakého obratlovce a v malé míře konzumuje i rostlinnou potravu, například semena rostlin, která jsou bohatá na proteiny. Bělozubky jsou aktivní přibližně třetinu dne, přičemž aktivita má více fází a probíhá převážně v noci. V době rozmnožování, od března do září, vytváří páry a do péče o mláďata se určitou měrou zapojuje také samec. Mláďat bývá ve vrhu kolem 4 (2 až 10) a bělozubky mohou za sezónu odchovat až čtyři vrhy. Mláďata dospívají poměrně rychle, pohlavní dospělosti dosahují již za 3 měsíce. Některá zvířata se tak mohou rozmnožovat již v roce svého narození. V přírodě se, pokud mají štěstí, dožívají přibližně 1,5 roku, v zajetí dokonce 4 let. Většina bělozubek se však dříve či později stává kořistí predátorů, především sov.

U bělozubek tmavých byl pak popsán zajímavý způsob vyrovnávání se s nízkými zimními teplotami a zhoršenou dostupností potravy. I když se většinu roku jedná o teritoriální druh, který během reprodukční sezóny vytváří stálé páry, přes zimu bělozubky tmavé vytváří společná hnízda, kde se nachází i nepříbuzná zvířata obou pohlaví. Je tedy možné, že právě tato strategie umožňuje bělozubkám tmavým přečkat zimu v lepší kondici a na jaře rychleji zahájit reprodukci.

Výzva k mapování a srovnání bělozubek žijících v ČR

Bělozubky jsou aktivní i v zimním období, kdy se často stahují k lidským obydlím, stejně jako hlodavci, třeba myšice. Zima tak může bělozubky zahnat do dřevníků, kůlen a sklepů, nebo i přímo do domácností, kde hledají masitou potravu. Snadno se pak stane, že se Vám chytí do pastičky nastražené na myši nebo je uloví vaše kočka. Tyto úlovky, prosíme, nevyhazujte, vyfoťte nám je a pošlete na e-mail: *fornuskova@ivb.cz* či *honzamateju@seznam.cz*. V případě zajímavého nálezu vám obratem pošleme předplacenou obálku se zkumavkou naplněnou ethanolem pro odebrání genetického vzorku a drobnou odměnu, která potěší zejména děti. Pomůžete nám tak zmapovat výskyt a šíření bělozubky tmavé na Chebsku a Karlovarsku.





Aktuální mapa nálezů všech tří našich druhů bělozubek na území Karlovarského kraje, stav ke konci roku 2023. (Zdrojová data AOPK ČR – NDOP a nálezová databáze autorů, layout Jan Matějů).

letos šest dalších lokalit – Odrava, Mostov, Žírovice, Štěkrův mlýn, Obilná a díky zapojení veřejnosti dokonce i centrum Chebu; viz mapa. Zjistili jsme, že výskyt bělozubek není vázán jen na lidská stavení, stáje a chlévy. Žijí i ve vegetaci při březích vod nebo v neudržovaných ruderálních porostech, nicméně prozatím vždy v bezprostředním okolí vesnic. Místa jejich nálezů v Chebské pánvi prozatím spíše poukazují na šíření podél Ohře, případně Odravy a dalších vodních toků v pánvi. Výskyt na Ašsku, případně posun bělozubky dál na východ směrem do Sokolovské pánve, nebo na jih do Tachovské brázdy, však bude třeba ještě podrobněji prozkoumat. Stejně jako příčinu přirozeného šíření druhu, kterou, stejně jako u řady bezobratlých živočichů (viz například článek o klínatce rohaté na str. 30 nebo o kutilce písečné na str. 24), prozatím přikládáme změnám klimatu, především jeho celkovému oteplení. ■

Použitá literatura:

Anděra M. (2000): *Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. III. Hmyzožravci (Insectivora)*. Národní muzeum, Praha, 108 pp.

Anděra M. et Hanzal V. (2022): *Atlas rozšíření hmyzožravců České republiky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 123 pp.

Brdička I. (1980): Savci Slavkovského lesa. *Acta Universitatis Carolinae – Biologica* 1977: 199–235.

Fornůsková A. et Vošlajerová B. (2023): Bělozubka tmavá (*Crocidura russula*) – 90. druh savce v České republice. *Živa* 6/2023: 294–296.

Goüy de Bellocq, J., Fornůsková, A., Ďureje, Ľ., Bartákova, V., Daniszová, K., Dianat, M., ... et Macholán, M. (2023). First record of the greater white-toothed shrew, *Crocidura russula*, in the Czech Republic. *Journal of Vertebrate Biology*, *72*(23047): 23047-1.

Hauer S., Ansorge H. et Zöphel U. (2009): *Atlas der Säugetiere Sachsens*. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 416 pp.

Kraft R. (2008): *Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation*. Eugen Ulmer, Stuttgart, 111 pp.

McDevitt A. D., Montgomery W. I., Tosh D. G., Lusby J., Reid N., White T. A., ... et Yearsley J. M. (2014). Invading and expanding: range dynamics and ecological consequences of the greater white-toothed shrew (*Crocidura russula*) invasion in Ireland. *PloS one*, *9*(6), e100403.

Macdonald D. W. et Barrett P. (1993): Mammals of Britain & Europe (Collins Field Guide), Harpercollins Pub. Ltd., 312 pp.

Vohralík V. et Lazarová J. (1998): Drobní savci (Insectivora, Rodentia) Horního Poohří v potravě sovy pálené (*Tyto alba*). *Lynx, n. s.* 29: 43–56.

web1: Nálezová databáze AOPK ČR. [on-line databáze, portal.nature.cz]. 2023-12-15.

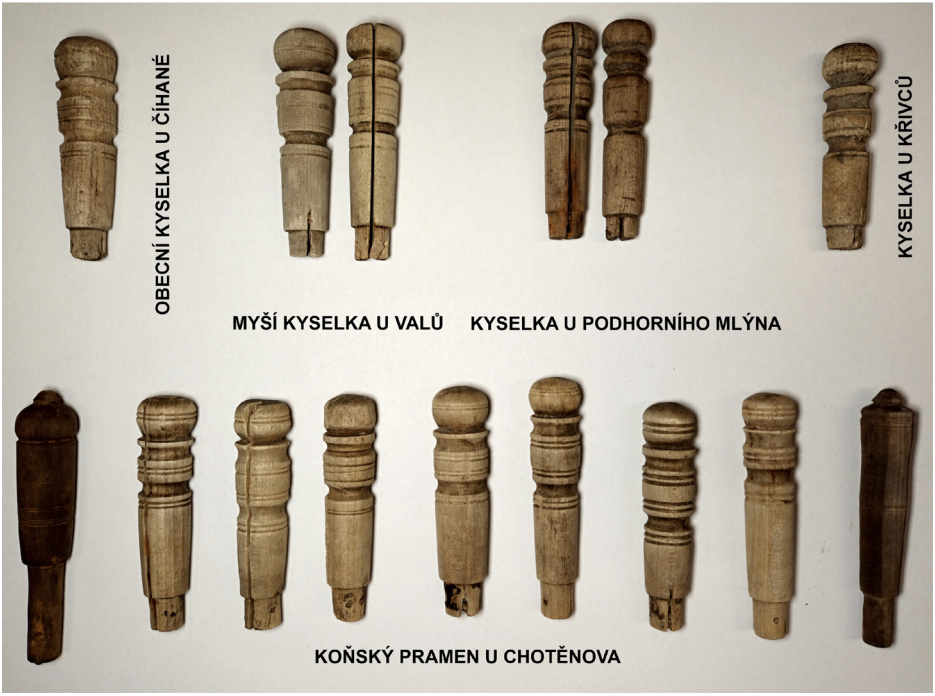
Největší zavírací nůž světa, věrná kopie kapesních nožů z Trattenbachu zapsaných na seznam světového dědictví UNESCO. 1971markus@wikipedia.de

Minerálky, ztracené kudličky a UNESCO

Jaromír Bartoš, Městské muzeum a galerie Mariánské Lázně

Co mají společného minerálky, nože a UNESCO? Mezi mnoha předměty, které občas nacházíme při čištění jímek minerálních pramenů v okolí Mariánských Lázní, bývají i opracované kusy dřeva. Jednu velkou skupinu tvoří různé dřevěné zátky na láhve s minerální vodou a druhou skupinu zahrnují zvláštní menší soustružená dřívka s hlubokým středovým zářezem se zbytkem železného plíšku. Největší množství pochází z okolí Koňského pramene u Chotěnova, kde jsme jich nalezli 9 kusů. Další nálezy pochází z kyselky u Křivců, u Podhorního mlýna, z Myší kyselky u Valů a Obecní kyselky u Číhané. Společně s kolegy jsme se snažili přijít na to, od čeho přesně jsou a k čemu mohla sloužit. Zbytek plíšku naznačoval, že by se mohlo jednat o dřevěné rukojeti nějakých místních starších selských kapesních nožíků po vzoru francouzského Opinelu. Při prvotní historické rešerši se mi ale nepodařilo najít nic o místních selských nožích a nenašel jsem ani žádného předchůdce Opinelu, který by měl soustruženou rukojeť, a další pátrání jsem odložil.

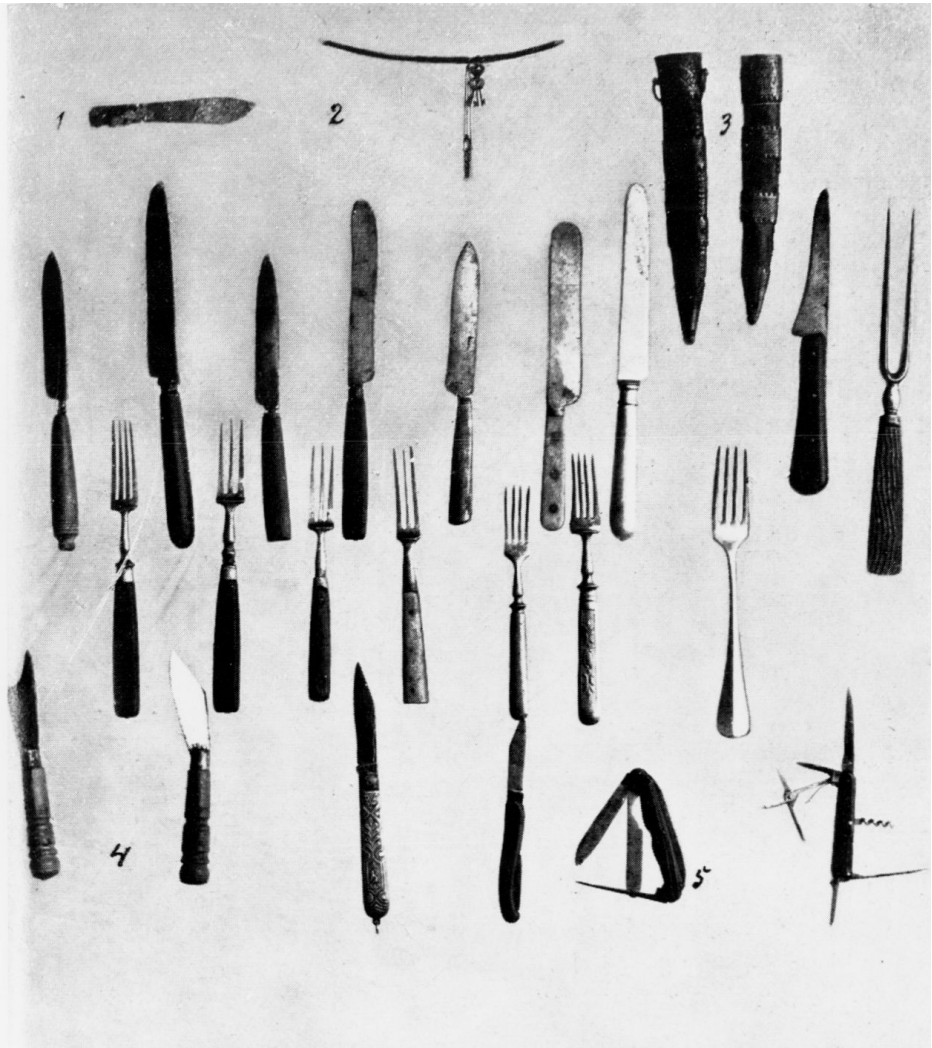
Posun nastal asi před třemi lety, kdy jsem vzhledem k mé zálibě v nožích náhodou narazil na jednom internetovém fóru na valašské křiváky. Nožíky, které jako by z oka vypadly těm našim z minerálek, ale jejich distribuce byla bohužel zaměřena na východní část Evropy, tedy Dolní Rakousy, Uhry, Halič a Rumunsko. Důležitou informací ale bylo, že valašské křiváky jsou často zaměňovány za daleko rozšířenější nože vyráběné v hornorakouském Trattenbachu u Steyru poblíž Lince nazývané Trattenbacher Taschenfeitel, tedy *trattenbašské kudličky*. Na stránce Wikipedie



Rukojeti nožů z jímek minerálních pramenů v okolí Mariánských Lázní. Sbírka muzea Mariánské Lázně. Foto Jaromír Bartoš.

o těchto nožích je fotografie s přehledem starých nožíků, na kterých rukojeti odpovídají tvarům z našich minerálních pramenů! Některá nalezená dřívka přesně kopírují hloubku a mají i stejně položené soustružené zářezy, jako vykazují rukojeti z trattenbašských dílen nožířů Löschenkohlů. Dochovaly se nám pouze dřevěné části, kde není žádná značka výrobce, kterou si výrobci značili čepel, a tak je určení možné pouze na základě podobnosti rukojetí s dochovanými nožíky, kterých není mnoho. Františkolázeňský lékař Michael Müller (Müller 1913) ve svém pojednání o jídelním náčiní uvádí, že s rozvojem průmyslu se Chebsko od 19. století stávalo méně závislé na dovozu, ale současně jmenuje i nožířský průmysl z okolí Steyru, odkud bylo zboží dováženo. Na jeho fotografii jsou zachyceny i dva nože Taschenfeitel. O místních nožířích vyrábějících kapesní nože zatím nejsou žádné informace, lze tedy předpokládat, že převládal dovoz právě z Trattenbachu.

Jaká byla cesta nožů, než je někdo ztratil, a co se o nich ví? První zmínka o výrobě nožů v údolí Trattenbachu pochází již z roku 1422. Zavírací kapesní nože se zde vyrábí od 16. století, kdy se sem přistěhoval Bartholomäus Löschenkohl z Alsaska, který s jejich výrobou začal. Původní nože byly vyráběny z ručně kované oceli a soustruženy na nohou poháněných soustruzích. Brusné kameny již byly poháněny vodními koly. V polovině 19. století nastoupila mechanizace a čepele se začaly ručně vystřihávat z pásové oceli navinuté v rolích. Čepel již nebyla kována ručně, ale buchar a stejně tak i soustruhy byly poháněny vodními koly. Tím došlo k velkému zjednodušení výroby a Taschenfeitel se rozšířil po celém světě: do Afriky, na Střední východ, do Asie i Severní Ameriky. Ročně vyrobené



Fotografie příborů z Chebska, dva trattenbašské nože jsou uvedené pod č. 4.
Převzato z práce M. Müllera 1913.

množství bylo až 18 milionů kusů. Na konci 19. století byla výroba nožů na svém vrcholu, ale pozdější hospodářská krize přispěla k zániku většiny rodinných podniků. Po skončení druhé světové války zbylo v údolí jen šest dílen. Od roku 1960 se čepel razí jako polotovar z ocelového plechu a původní uhlíková ocel byla nahrazena nerezovou ocelí legovanou chromem. V roce 1985 byl na památku tradice výroby nožů v Trattenbachu vztyčen největší zavírací kapesní nůž na světě s délkou čepele 5,8 m, rukojeti 6,3 m a váze 2040 kg. Od října roku 2015 je Trattenbacher Taschenfeitel zařazen na seznam nehmotného kulturního

Staré nože z Trattenbachu, identifikované rukojeti jsou označené křížkem. Foto 1971markus@wikipedia.de.

dědictví UNESCO. Dříve světoznámé nože dnes vyrábí pouze dva výrobci: Otto Hack G.m.b.H., společnost vlastněná rodinou, která vyrábí nože již v šesté generaci a Johann Löschenkohl, přímý potomek prvního výrobce slavných zavíracích nožů.

Nůž byl oblíbený díky své jednoduchosti, jisté robustnosti, vysoké užitné hodnotě a nízké ceně. U nás zdomácnělo pro nožíky označení *za groš kudla,* stejně tak i další příměr *hubený jak za groš kudla,* které se vztahuje k jeho tenké čepeli. V anglofonních zemích díky nízké ceně získal označení *penny knife.* Složený nožík nemá téměř žádnou váhu a vleze se do každé kapsičky. Přesně to byly důvody, proč bylo dříve běžné, že ho nosil každý muž nebo kluk neustále u sebe. V případě ztráty se dal nahradit s minimálními náklady, proto se asi nikdo nezabýval hledáním ztraceného nožíku, pokud mu vypadl z kapsy při nabírání minerální vody. Dřevěné rukojeti kapesních nožíků z minerálních pramenů vypovídají také o tom, jak dříve naprosto samozřejmá věc, kterou bychom našli v každé domácnosti, postupně upadne v zapomnění. ■

Použitá literatura:
Müller M. (1913): Die Essgeräte im Egerlande. – Egerer Jahrbuch, Kalender für das Egerland und seine Freunde, roč. 43. – J. Kobrtsch & Gschihay, Eger: 129–139.
Urbachová E. et Ország-Vranecký J. (1976): Křiváčkářství na Valašsku. Malé tisky Valašského muzea, svazek 8. – Valašské muzeum, Rožnov pod Radhoštěm, 74 pp.
Grieshofer F. red.. (2003): Messerscharf, Reflexionen über einen Alltagsgegenstand. Österrechisches Museum für Volkskunde, Wien, 2003. 124 pp.
web1: de.wikipedia.org/wiki/Trattenbacher_Taschenfeitel
web2: de.wikipedia.org/wiki/Weltrekord-Taschenfeitel
web3: www.unesco.at/kultur/immaterielles-kulturerbe/oesterreichisches-verzeichnis/detail/article/trattenbacher-taschenfeitel-erzeugung/

Pohled na rozsáhlé litorální porosty ostřic, přesliček a sítin na rybníku Velká Žabka. Bohužel v létě 2023 byla značná část bez vody. Foto: Petr Hesoun.

Brouci, ploštice a vážky v PP Toto-Karo a PR U Sedmi rybníků

Vojtěch Kolář[1, 2], Marek Baxa[3] a Petr Hesoun[4]
[1] Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v. v. i., [2] Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity, [3] ENKI o. p. s., [4] Hamerský potok z. s.

V našem projektu jsme se zaměřili na průzkum dvou přírodních památek na Karlovarsku. Jedná se o dvě malá chráněná území Toto-Karo (12,08 ha) a U Sedmi rybníků (5,28 ha) tvořená malými extenzivně obhospodařovanými rybníky. Přírodní památka Toto-Karo se nachází na východ od Bochova a jsou zde chráněna typická společenstva rybníků s vyšší koncentrací živin. Území je zároveň Evropsky významnou lokalitou vyhlášenou k ochraně čolka velkého a kuňky obecné. Přírodní rezervace U sedmi rybníků se nachází poblíž obce Vojtanov a důvodem ochrany jsou pobřežní, lužní a mokřadní společenstva. I toto území je Evropsky významnou lokalitou a předmětem ochrany je čolek velký, ale žije zde i celá řada dalších obojživelníků. Jak ze záznamů Agentury ochrany přírody a krajiny vyplývá, na obou lokalitách byl monitoring věnován především rostlinám, obojživelníkům, ptákům, rybám a z vodního hmyzu pak vážkám. Pouze na lokalitě Toto-Karo byli jednou zkoumáni i vodní brouci a částečně ploštice (Kolář 2022). Dále jsou odtud známé ojedinělé záznamy zjištěné pravděpodobně při průzkumu obojživelníků. S těmito ojedinělými nálezy vodních a semiakvatických brouků, ploštic a vážek z těchto dvou zajímavých přírodních památek bychom Vás rádi v tomto článku seznámili.

Ačkoliv je vodním broukům, plošticím a vážkám věnovaná většinou malá pozornost, jsou důležitou součástí společenstev vodních

Vzácný plavčík Haliplus fulvus vedený v červeném seznamu ohrožených živočichů preferuje stojaté vody s pestrým litorálem. Byl nalezen v PP Toto-Karo. Foto: Vojtěch Kolář.

ekosystémů. Jelikož jsou téměř všichni zástupci draví, „kontrolují“ často společenstva dalších bezobratlých jako jsou např. komáři, ale živí se i zooplanktonem, pulci žab, či působí jako tzv. zdravotní policie na potěr ryb. Mezi zástupci často najdeme i zajímavé druhy, které nám mohou prozradit mnoho cenných informací o současném stavu daného místa. Mezi vodními brouky – potápníky, plavčíky a vodomily jsou např. zástupci se špatně vyvinutými křídly či létacími svaly, kteří jsou výrazně sedentární, a jejich přítomnost tak naznačuje zachovalost či přírodní stav lokality. U brouků rákosníčků jsou pak druhy specificky vázané na jeden druh či skupinu blízce příbuzných rostlin (tzv. monofágní resp. polyfágní druhy), a jejich larvy nedokáží přijímat jinou potravu. Mezi vážkami jsou zase například druhy, které výrazně preferují rašeliniště či osluněné biotopy, anebo jsou striktně vázané na vodní plochy bez ryb! A nakonec některé ploštice mají rády především nově vzniklé biotopy a rychle kolonizují nová místa. Přítomnost některých druhů na lokalitě nám tedy může ledacos prozradit o jejím současném stavu.

Křepčík obroubený, který se v posledních letech šíří asi díky oteplování, byl nalezen na obou sledovaných lokalitách. Foto: Vojtěch Kolář

Pro průzkum vodního hmyzu byly využity běžné entomologické metody. K monitoringu vážek byla použita entomologická síťka, do které byli odchytáváni obtížněji určitelní jedinci, ostatní jedinci byli určováni přímo v letu. Dále byly cedníkem odchytávány larvy a sbírány svlečky (exuvie). Jejich determinace byla provedena v laboratoři. Pro průzkum vodních brouků byly použity pasti s návnadou z čerstvých kuřecích jater. Jako doplňková metoda k odchytu vodních brouků a larev vážek byl pak použit cedník, kdy se smýkala především podvodní vegetace. Pro odchyt vodních ploštic byly pak využity světelné pasti. Nakonec byl prováděn i tzv. individuální sběr, a to především pro průzkum brouků rákosníčků, kteří byli jednotlivě sbíráni z vodní vegetace.

Vodní hmyz Toto-Karo

Nejvýznamnějšími vodními plochami z pohledu vážek a rákosníčků jsou dvě největší nádrže, a to Velká Žabka a Malá Žabka. V těchto nádržích proběhl i průzkum vodních brouků, a to především v Malé Žabce, která byla navštěvována opakovaně. Většina dalších vodních ploch v tomto území v suchých letních obdobích vysychá, a proto v nich nemůže vývoj vážek probíhat, jelikož většina druhů má víceletý vývoj. Navíc jsou menší a zastíněnější, takže je v nich nižší diverzita rostlin, což zase limituje výskyt některých druhů potravně specializovaných rákosníčků. Rozsáhlejší a pestřejší litorální porosty jsou na Malé Žabce, a i proto se jeví tento rybník z pohledu vážek i rákosníčků nejzajímavější. Tuto skutečnost však může samozřejmě ovlivnit způsob hospodaření, tj. složení a velikost rybí obsádky a řada dalších okolností, např. nedostatek

Šidélko jarní (*Coenagrion lunulatum*) je severským druhem, který je u nás ohrožen především odvodňováním, eutrofizací a intenzivním chovem ryb. Na obrázku tzv. tandem, vpravo samice kladoucí vajíčka do plovoucích vodních rostlin, v tomto případě růžkatce bradavčitého ve Velkém Vydýmači v PR U Sedmi rybníků.
Foto: Přemysl Tájek.

vody v suchých letech, kdy dojde k vyschnutí velké části litorálu.

V PP Toto-Karo bylo dosud zaznamenáno 29 druhů vážek. V Červeném seznamu bezobratlých České republiky jsou zapsané některé z nich jako acidofilní šidélko kopovité (*Coenagrion hastulatum*) a šídlatka tmavá (*Lestes dryas*). Spíše mělkým a prohřívaným vodním plochám dává přednost šídlatka brvnatá (*Lestes barbarus*) a v 80. a 90. letech běžná, ale v posledních dekádách téměř vymizelá vážka žlutavá (*Sympetrum flaveolum*). Zvláště chráněným druhem podle zákona je vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), která preferuje mezotrofní stanoviště s bohatými populacemi vodních a mokřadních rostlin, zejména vysokých ostřic. Nejvýznamnějším druhem je potom kriticky ohrožené šidélko jarní (*Coenagrion lunulatum*). Toto šidélko je v současné době v ČR známo pouze z Karlovarska a Jindřichohradecka.

Další zajímavou skupinou bezobratlých je skupina mandelinek nazývaná česky rákosníčci (Donaciinae). Běžnými druhy zde jsou například *Donacia vulgaris* potravně vázaný zejména na orobince a zevary, stejně jako *Donacia bicolora* a jemu podobný rákosníček *Donacia marginata*. Potravním specialistou vázaným zejména na skřípinec jezerní je pak rákosníček *Donacia thalassina*. Polyfágním druhem je v některých oblastech ČR (zřejmě včetně Karlovarska) vzácný *Donacia simplex*. Dalším druhem vázaným na skřípinec jezerní je rákosníček *Donacia impressa*, který je dokonce zapsaný v Červeném seznamu bezobratlých ČR v kategorii ohrožený (EN). Na Karlovarsku je možná jedno z center jeho rozšíření v ČR, to však může prokázat až podrobnější průzkum rozšíření tohoto druhu.

Z vodních brouků zde bylo nalezeno celkem 26 druhů a ploštic 9 druhů. Z Červeného seznamu ohrožených druhů, zde byly zaznamenány dva druhy z kategorie zranitelných (VU): křepčík obroubený (*Cybister lateralimarginalis)* a plavčík *Haliplus fulvus* (VU) a tři druhy z kategorie téměř ohrožených (NT): potápníci *Graphoderus zonatus* a *Hydaticus continentalis* a splašník *Hydrochus ignicollis*, o kterých pojednává už minulá práce (viz Kolář 2022). Všechny tyto druhy mají společné to, že se nacházejí na extenzivně obhospodařovaných rybnících, pískovnách či tůních s pestrou

▲ Pohled na rybník Prázdný v PR U sedmi rybníků s čistou vodou a litorální vegetací. Foto: Petr Hesoun.

▲ Typická ovipozice šídlatky velké (*Chalcolestes viridis*), kdy samice kladou vajíčka na dřeviny nad vodou. Po přezimování se z vajíček líhnou malé larvy, které padají do vody, kde probíhá jejich vývoj. Foto: Petr Hesoun.

příbřežní a ponořenou vegetací. U ploštic zde byly nalezeny pouze běžné druhy jako hladinatka rybniční (*Microvelia reticulata*) či bodule obecná (*Ilyocoris cimicoides*).

Z dalších významnějších druhů hmyzu zde byl nalezen například brouk bradavičník *Cerapheles terminatus*, nebo z rovnokřídlých saranče mokřadní (*Stethophyma grossum*), jehož bohaté populace můžeme najít v jižních Čechách, ale na Karlovarsku jde o druh poměrně vzácný.

Vodní hmyz PR U sedmi rybníků

Na této lokalitě došlo v poslední dekádě k obnově řady nádrží, které v minulosti zanikly. To významně zvýšilo její atraktivnost pro vodní druhy, včetně vodního hmyzu. Z vážek bylo i v této přírodní památce zjištěno 29 druhů, z nichž některé jsou zapsány v Červeném seznamu bezobratlých ČR. Jsou to například šídlatka tmavá (*Lestes dryas*), která dává přednost spíše kyselým vodám s bohatou vegetací vodních a mokřadních rostlin nebo zvláště chráněná vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*) s podobnými preferencemi. Krátce po obnově nádrží se zde vyskytovala i vážka hnědoskvrnná (*Orthetrum brunneum*), která je spíše pionýrským druhem a s postupnou sukcesí a stárnutím nádrží z území přesídlila na jiné, nově vzniklé či obnovené vodní plochy. Kromě druhů zapsaných v Červeném seznamu zde můžeme najít pestrou škálu druhů od těch spíše acidofilních jako vážka tmavá (*Sympetrum danae*) nebo šídlo červené (*Anaciaeschna isosceles*) až po teplomilné jako vážka červená (*Crocothemis erythraea*), která se u nás díky globálnímu oteplování výrazně šíří. A opět je nejvýznamnějším druhem kriticky ohrožené šidélko jarní (*Coenagrion lunulatum*).

U rákosníčků tu kromě běžných druhů vázaných na zevary nebo orobince jako *Donacia vulgaris*, *Donacia bicolora* a *Donacia marginata* byly nalezeny zejména druhy vázané na skřípinec jezerní, a to *Donacia thalassina,* ale také opět druh *Donacia impressa* (EN, viz výše). Podrobnější průzkum této skupiny však v území ještě neproběhl, takže zde mohou být nalezeny další druhy této podčeledi mandelinek.

Společenstvo vodních brouků bylo v této přírodní rezervaci spíše druhově chudší, bylo zde nalezeno pouze 16 druhů. Naopak zde bylo nalezeno bohatší společenstvo ploštic, a to v počtu 13 druhů. Krom častých druhů brouků zde byl opět odchycen křepčík obroubený, který byl nalezen na všech třech rybnících, kde probíhal průzkum, tj. na rybnících Hliněný, Prázdný, a Prostřední. U ploštic stojí za zmínku nález vodoměrky *Hydrometra gracilenta,* drobné ploštice napodobující malou chodící větvičku po hladině, která je nalézána při březích stojatých vod s vegetací.

Vážka červená (*Crocothemis erythraea*) je druh původem ze severní Afriky a Středomoří. Ještě v devadesátých letech se na našem území vyskytoval pouze náhodně na pár místech jako jižní migrant, ale díky oteplování se v posledních letech rozšířil a stal se z něj běžný obyvatel otevřených prohřátých nádrží s písčitým dnem. Foto: Přemysl Tájek.

Ve vysokých počtech zde byla také nalezena drobná klešťanka *Cymatia coleoptrata*, která je čistě dravá a živí se drobnými bezobratlými živočichy, které aktivně loví ve vodním sloupci.

Zhodnocení monitoringu

Z hlediska zjištěných druhů a celkově vysoké druhové diverzity se jedná o velice cenná území s nadregionálním významem, která si jednoznačně zaslouží ochranu. Jediným zjištěným negativním vlivem je nedostatek vody, a to především ve vrcholném létě, kdy litorální porosty především v Malé Žabce začaly vysychat. To vede k tomu, že se vodní hmyz koncentruje více ve volné vodě, kde vzrůstá predační tlak ze strany ryb ale i díky častějším interakcím s dalšími zástupci hmyzu, jelikož hmyz zde nemá úkryt ve formě vegetace. Dalším negativním vlivem byla přítomnost nepůvodních druhů ryb U sedmi rybníků, kde byly zaznamenány střevličky východní (*Pseudorasbora parva*), které se třou několikrát do roka, čímž dokáží velmi rychle zcela obsadit invadované lokality. Následně jejich predační tlak nejprve omezí zooplankton a později i bezobratlé a pravděpodobně i larvální stádia obojživelníků a plůdek dalších ryb, čímž celkově klesá diverzita. S prvním negativním vlivem bohužel nelze nic dělat, jelikož odpar a odtok z rybníků nejde omezit. V druhém případě je možné omezit nepůvodní druhy především pečlivým výlovem a ponecháním rybníků po výlovu bez vody, tzv. vymrznout. Dále je pak potřeba šířit osvětu mezi lidmi, aby nepůvodní druhy nevysazovali do volné přírody (což je zakázáno i zákonem) a rybáři byli opatrní při nasazování rybníků (např. kontrolou ryb na sádkách atd.), kdy nepůvodní druhy mohou dovést s násadou. ■

Poděkování:
Průzkum proběhl v rámci projektu „Přírodě blízké rybářské hospodaření jako nástroj pro ochranu cenných rybničních ekosystémů“ (Rago 3211100004) a první autor byl i částečně podpořen Akademií věd ČR v rámci programu Strategie AV 21, Záchrana a obnova krajiny a projektu. Přesnější údaje k jednotlivým nálezům viz Nálezová databáze AOPK ČR.

Kutilka asijská, samička

Kutilka asijská – nenápadný přírůstek fauny blanokřídlých na Karlovarsku

Martin Chochel, Krajský úřad Karlovarského kraje

Kutilka *Sceliphron curvatum* je asijský druh kutilky, obývající původně jižní a střední Asii (zejména Afghánistán, Kazachstán, Pákistán, ale i sever Indie a Nepál), a to v poměrně širokém spektru klimatických podmínek. Do Evropy se údajně dostala s transportem zboží někdy ve druhé polovině 20. století a úspěšně osídlila Středomoří, později pak i střed starého kontinentu. První záznamy o druhu na území České republiky jsou z roku 1995 z jihu Moravy. Její populace se dlouhodobě držela v režimu nenápadné přítomnosti v těch nejteplejších oblastech. Po sérii teplých zim posledního desetiletí pak lze konstatovat, že jde již o poměrně etablovaný druh se silnou synantropní vazbou, což se ale již v teplejších oblastech mohlo změnit, jelikož k přezimování vyžaduje pouze nepromrzající suchá místa (v přírodě ideálně praskliny ve skalách). Přizpůsobení se městskému prostředí nabízí druhu nespočet požadovaných úkrytů v podobě nevytápěných skladů, půdních prostor, ale i odvětrávacích žlábků moderních oken, případně prostory pod zateplením objektů.

Kutilka asijská, méně známá pod synonymem podusťák zakřivený, patří do čeledi kutilkovitých (řád blanokřídlí), která se vyznačuje velmi specifickým způsobem života, zejména pak potravní specializací. Zatímco dospělci jsou býložraví specialisté živící se nektarem z květů, který je dostatečně výživný jako palivo pro čilé poletování a těkavé pobíhání po zemi, jejich larvy jsou masožravé a vyžadují přísun dostatku živočišné potravy v podobě různého hmyzu a jeho larev. V případě zde popisovaného druhu pak téměř výhradně pavouků. Kutilky jsou zpravidla samotářské, někdy lze ale hovořit i o životě v jakési volné kolonii, kde je množství hnízd na malé ploše. Nikdy se však nevyskytují v rojích. Dospělci pro své larvy budují buď hnízda v zemi, nebo, jako právě kutilka asijská, staví amforám podobné „nádobky“ z bláta a slin, které ukrývají v různých štěrbinách. Nádobka pro larvu je přibližně do tří centimetrů dlouhá a 1 cm široká a samičky jich za svůj několikaměsíční život postaví až 30. Po dostavení komůrky začne kutilka intenzivně lovit pavouky (různé druhy slíďáků, skákavek a běžníků netkajících

pavučiny), které stíhá po zemi, ochromuje je žihadlem a živé je přináší do připravené komůrky. Když je prostor plný kořisti (dle velikosti 5–10 pavouků), naklade do ní jediné vajíčko a komůrku hliněným víčkem uzavře. Z vajíčka se následně líhne larva, která, doposud živou, ale pohybu neschopnou kořist, začne konzumovat a rychle růst. Po zkonzumování zásob se uvnitř komůrky zakuklí a přečká zimu. Letová perioda, tedy období, kdy lze kutilku asijskou pozorovat, je v našich podmínkách od května do srpna nebo začátku září.

Vzhledově se jedná o poměrně nenápadný druh, který vzdáleně připomíná vosu. Ta podoba je ale silně přenesená. Tělo této (a ostatně i dalších druhů) kutilky je útlé, asi 2 cm dlouhé, s velmi pohyblivou hlavou opatřenou velkýma očima a silnými kusadly. Ta občas využije jako nůžky na úpravu příliš nohaté kořisti (ochromený pavouk zůstává naživu i s odstraněnými končetinami). Hruď je krátce vejčitá se dvěma páry silných blanitých křídel hnědavé barvy a na ni pak dlouhou tenkou stopkou nasedá krátký zadeček. Kutilka má poměrně dlouhé nohy, které v kombinaci s pohyblivým zadečkem využívá jako účinnou obranu proti bránící se kořisti – pavouk se jí nedostane k tělu, aby mohl použít své jedem opatřené chelicery (kusadla). Zbarvení těla je tmavě hnědé, někdy se žlutými proužky, které ale mohou zcela chybět. Snad ještě lze dodat, že, ač je kutilka asijská ozbrojena žihadlem, nepředstavuje větší nebezpečí pro člověka, než třeba běžní vosíci, menší vosy apod.

Mé první setkání s kutilkou asijskou bylo v Karlových Varech v létě 2018 přímo v kanceláři krajského úřadu, kde se v jedné skříni objevily dva válcovité soudečky neznámého původu. Kutilka zde zvládla, zcela nepozorována, po několik hodin pendlovat otevřeným oknem a jeden ze soudků dokonce naplnit ochromenou kořistí. Tehdy jsem ale dospělce nezastihl. V roce 2022 jsem dostal několik fotografií s asi desítkou zapouzdřených komůrek a teprve na konci července 2023 jsem na okně v Karlových Varech zaznamenal tři dospělé exempláře a krátce poté pak našel kompletní i rozestavěné komůrky v horní ventilační drážce plastového okna. Pokud bych si troufl odhadovat,

Hliněné kukelní komůrky.
Obě fotografie Martin Chochel.

mám za to, že dnes již jde o poměrně hojný, ale přehlížený druh. Urbanizace krajiny dosáhla již takového rázu, že města a vesnice místy prakticky navazují, takže tento druh nemá nouzi o prostor k životu, ani výrazné překážky v šíření. Je otázkou, nakolik představuje ohrožení pro naši arachnofaunu nebo své příbuzné. Běžné druhy asi nezdecimuje, ale při přemnožení může dojít k ochuzení druhového spektra, což je asi největší nebezpečí invazních nepůvodních druhů obecně. Příkladem může být třeba křižák pruhovaný, který se za posledních 30 let stal zcela dominantním křižákem bezlesých biotopů a dokázal vytlačit i dříve běžného křižáka čtyřskvrnného a obecného. Z hlediska rovnováhy ekosystému klesající různorodost nahradí kvantita. Zdánlivě ke změně nedojde, obzvlášť pokud chybí zástupci nenápadných skupin (kolik druhů kutilek zaznamená oko běžného pozorovatele?), ale chybějící kvalita může mít zcela fatální dopad. Změna může nastat například návratem přirozených meteorologických (potažmo klimatických) podmínek, které by úspěšně zvládly přizpůsobené původní druhy, ale populace nepůvodních, teplomilnějších, které je mezitím nahradily, by zanikly. Narušený ekosystém (v uvedeném příkladu bez pavouků, kteří, zjednodušeně řečeno, udržují ideální početní stav býložravého hmyzu) se pak velmi rychle zbortí jako domeček z karet v průvanu. I z tohoto důvodu je třeba věnovat pozornost i jen jedinému nepůvodnímu druhu, který se pohybuje na okraji běžného vnímání. ■

Pomník u Beranova na místě nálezu.

Pomník nalezený u Hostíčkova.

Obnova starých pomníků a křížku na Tepelsku v roce 2023

Ludvík Poláček, Teplá

V průběhu minulého roku jsme společně s přáteli Milanem Vojtěchem, Jiřím Milotou, Pavlem Olbertem a Jaroslavem Frouzem pokračovali v obnově drobných historických památek v okolí města Teplá. Jednalo se o celkem šest pomníků, které byly v období po druhé světové válce a odsunu sudetoněmeckých obyvatel z Tepelska strženy z podstavců, rozvaleny a poničeny. Někdy se také podařilo objevit pomník nebo křížek, o němž dosud nebyly žádné dostupné informace.

V únoru byl takto například nalezen v zemi při terénních úpravách na soukromém pozemku v obci Hoštěc pomník z roku 1886, který jsme v létě znovu postavili na návsi mezi dva mohutné staré jasany. Na jeho nápisové desce je vytesáno věnování od rodiny Lukasch z Hošťce č. p. 9. Další nově objevenou drobnou historickou památkou je pomník nalezený náhodně bagristou při rozšiřování silnice z Teplé do Mariánských Lázní nedaleko obce Horní Kramolín. Památka nese věnování ke cti Boží od Floriana a Theresie Nadler z Horního Kramolína č. p. 1 a pochází z roku 1869. V březnu jsme ji po očištění postavili v místě nálezu u silnice na okraji obce. V květnu následovala obnova pomníku, jenž ležel podle místních pamětníků desítky let v malém remízku u hromady kamení, svezeného kdysi z polí v okolí obce Beranov. Nechala jej postavit rodina místního sedláka Tischlera ke cti Boží a v upomínku na syna Wenzla, který zemřel v roce 1899 ve věku 25 let. Původní umístění pomníku v krajině se nepodařilo dohledat, a tak jsme jej vztyčili na nejbližším vhodném místě u silnice z Beranova do Teplé.

O měsíc později jsme se za další zapomenutou drobnou památkou společně vypravili

▲ Pomník u Horního Kramolína v době nálezu při rozšiřování sinice a po jeho obnově.

▲ Pomník u Beranova byl znovu postaven poblíž místa jeho nálezu, u silnice z Beranova do Teplé.

▲ Obnova pomníku v Domaslavičkách.

do zaniklé obce Domaslavičky. V ruinách bývalé vesnice se skrýval rozvalený pomník s krásně zachovalým věnovacím nápisem (v českém překladu): „Hříšníku, stůj klidně a pohleď na svého Spasitele, co on pro tebe vytrpěl! Postaveno ke cti Boží obcí Domaslavičky v roce 1867.“ Všechny díly pomníku jsme očistili, zpevnili spodní podstavec a potom už přišlo na řadu usazení jednotlivých částí za pomoci zemědělského manipulátoru. Po mnoha letech tak tento bezmála tři a půl metru vysoký pomník opět stojí na svém původním místě, obklopen vzrostlými stromy, zbytky základů domů a bujnou náletovou vegetací. Bohužel se nám zatím nepodařilo nalézt chybějící část kamenného vrcholového kříže.

Na konci září jsme obnovili dosud neznámý pomník v obci Rájov u Mariánských Lázní. Tuto památku objevil Milan Vojtěch před několika lety na okraji lesa u silnice z Bečova nad Teplou do Mariánských Lázní a následně ji lokalizoval do míst, odkud byla kolem roku 1974 odvezena spolu se zeminou při stavbě nové silnice. Na nápisové desce je dosud čitelné věnování od rodiny Kutzer z Rájova z roku 1869.

K poslední loni obnovené památce jsme v říjnu vyrazili do malého lesíka nedaleko obce Hostíčkov, kde jsme znovu vztyčili pomník, na který jsem náhodně narazil při kontrole okolních lesních porostů. Pomník z roku 1892 je svým provedením neobvyklý a nese vytesané věnování od Thomase a Margharethy Ingrisch z Hostíčkova.

Pomník u Rájova před obnovou.
Všechny fotografie Ludvík Poláček.

V obnově drobných historických památek na Tepelsku budeme nadále pokračovat a pro letošní rok máme již připraveno několik dalších pomníků a křížků. ■

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ **Časopis Krušnohorský Luft – Herzgebirge,** měsíčník o lidech, událostech, kulturních tradicích, historických zajímavostech a přírodě západních Krušných hor, přestal s posledním číslem roku 2023 vycházet. Nulté číslo vyšlo koncem roku 2011 a za těch 13 let existence časopisu, zejména pod vedením Jiřího Kupulíka, přinesl časopis desítky hodnotných původních příspěvků a velké množství zajímavých dobových fotografií. Všem lidem z redakce je potřeba poděkovat, protože díky jejich práci tak vznikla trvalá hodnota zapsaná do paměti Krušných hor. Časopis má zatím stále svou webovou stránku (www.krusnohorskyluft.cz), kde lze stáhnout jeho starší čísla.

■ **Již přes rok funguje v Mariánských Lázních přírodovědný kroužek Mladí rysové**. Náplní kroužku je celoroční volný pohyb a hry v přírodě s partou kamarádů s přírodovědnou nadstavbou – pozorováním, poznáváním a přemýšlením o vztazích v přírodě. Naše aktivity jsou velmi pestré, od šťourání se v bažině, přes návštěvu muzea až po stavbu veveřího krmítka či víkendové výlety a přespávačky. Více najdete na FB Mladí rysové. Kroužek vede Pavla Tájková pod hlavičkou Mladých ochránců přírody.

Řeka Ohře u Nebanic, biotop klínatky rohaté. Foto Přemysl Tájek.

Samci klínatky rohaté často usedají na kameny v řekách a potocích. K odpočinku využívají i příbřežní vegetaci, kromě travin a bylin i keře a stromy. Při průzkumu toků bývají častěji zaznamenáváni právě samci, kteří létají nízko nad hladinou, kde loví a patrolují. Při lovu se ale často vzdalují i poměrně daleko od řek, s oblibou k lovu využívají paseky a lesní cesty, kde rádi sedají na vyhřátou zem. Samice žijí skrytě, zdržují se hlavně ve vegetaci, a to i ve větší vzdálenosti od vody (Waldhauser et Černý 2014). Na obrázku samec odpočívající během lovu na pasece nedaleko Kostelní Břízy. Foto Přemysl Tájek.

Klínatka rohatá dobývá Karlovarský kraj

Přemysl Tájek a Pavla Tájková, Český svaz ochránců přírody Kladská

V České republice žije 72 druhů vážek, z nichž sedm patří mezi druhy chráněné zákonem. Jedním z nich je klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*), vzácnější druh vázaný na čisté řeky a potoky s písčitým dnem, kde se jejich larvy živí drobným vodním hmyzem. Své jméno dostala klínatka rohatá podle výrůstků, které mají samice na temeni hlavy. V porovnání s ostatními čtyřmi druhy našich klínatek je klínatka rohatá poměrně nápadně zbarvená, obě pohlaví mají svěže jablkově zelenou hruď a žlutočerný zadeček.

Když jsme v roce 2012 zahlédli kousek nad Loktem dvojici klínatek rohatých, šlo teprve o druhý záznam výskytu druhu na území Karlovarského kraje a naše první setkání s ním bylo pro nás velkým zážitkem. Ještě na konci roku 2018 existovalo z území Karlovarského kraje pouze šest záznamů o výskytu klínatky rohaté: další dva z Ohře z míst, kde byl druh již dříve zaznamenán, z Libockého potoka nad přehradou Horka (tam jsme druh zaznamenali v srpnu 2016) a z rybníka pod dolem Jeroným ve Slavkovském lese (tam několik jedinců v červnu 2016 pozoroval kolega Miloš Váša). V roce 2019 jsme při splouvání Ohře objevili čtyři svlečky klínatek rohatých na pilíři silničního mostu nad Loktem a stali jsme se zde

▲ Líhnoucí se klínatka rohatá na pilíři silničního mostu přes Ohři v Lokti. Foto Pavla Tájková.

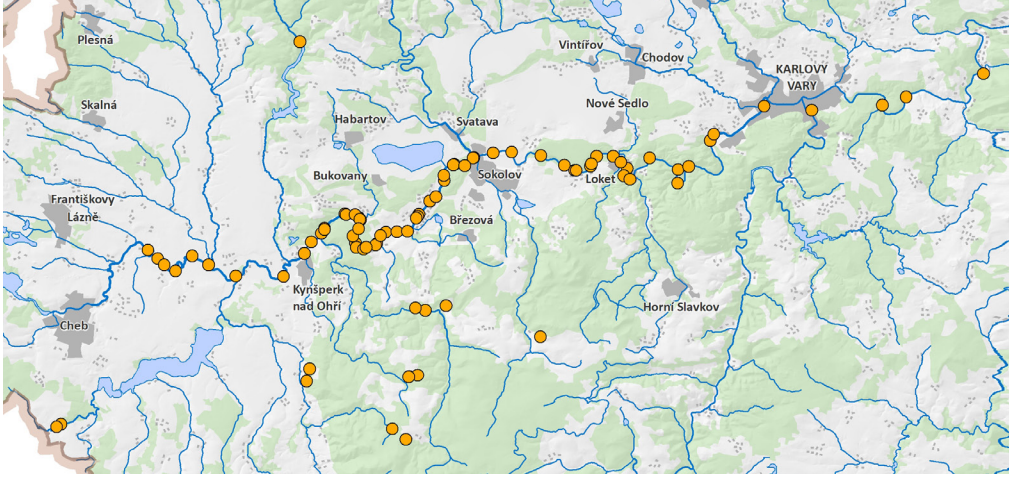
dokonce i svědky líhnutí dalších dvou jedinců. Získali jsme tak nezvratný důkaz, že se druh na území našeho kraje rozmnožuje. Stále se však zdálo, že jeho výskyt je u nás omezen jen na několik krátkých úseků Ohře. Důkazem, že byla klínatka rohatá v našem kraji v té době vzácným druhem byl především průzkum jednoho z našich nejlepších odborníků na vážky Martina Waldhausera. Ten v roce 2015 mapoval možný výskyt klínatky rohaté na Ohři mezi Kynšperkem a Kadaní, ovšem bez úspěchu (web1).

Zvrat nastal v červenci 2021, kdy jsme během mapování motýlů zaznamenali klínatku rohatou hned na pěti lokalitách v západní části Slavkovského lesa. Bylo zřejmé, že na zdejší louky a paseky museli lovící vážky přeletět z větší vzdálenosti, i tak se ale dalo předpokládat, že poměrně vysoký počet nových pozorování věští změny v celkovém obrazu rozšíření tohoto druhu v našem kraji. Přesto jsme při následující vodácké výpravě na Ohři v srpnu téhož roku nevycházeli z údivu. Ve splouvaném úseku mezi Sokolovem a Vojkovicemi jsme druh zaznamenali téměř souvisle od Sokolova až do Lokte, níže po proudu mezi Loktem a Karlovými Vary se druh vyskytoval řidčeji, i tak jsme jej zde však zaregistrovali na osmi místech. Pod Karlovými Vary už výskyt druhu vyzníval, jednotlivé klínatky létaly jen u Hubertusu, Sedlečka a v Kyselce.

V roce 2022 jsme prozkoumali horní úsek Ohře mezi Šabinou a Sokolovem. I tady se druh vyskytoval hojně, mezi Kynšperkem a Sokolovem v podstatě souvisle. Podle našich dosavadních zkušeností plaché klínatky jakoby nás přijaly za součást řeky – sedaly nám na loď, pádla i kloboučky. Průzkum

---

Pro larvy klínatky rohaté jsou typické zejména rozbíhající se křídelní pochvy a mohutné zahnuté hřbetní trny. Larvy žijí zahrabány v horní vrstvě hrubého písku nebo jemného štěrku na dně mírně tekoucích vod, v místech, kde výška vodního sloupce nepřesahuje 1 metr. Zde číhají na svou kořist – loví larvy jepic, chrostíků, dvoukřídlého hmyzu apod. Po 2–4 letech se z larev líhnou dospělci, kteří jsou schopni se po 2–3 týdnech spářit (což je u vážek poměrně dlouhá doba). Foto Přemysl Tájek.



Výskyt klínatky rohaté v Karlovarském kraji.

v roce 2023 jsme pak zaměřili na nejhořejší úsek Ohře tekoucí po státní hranici pod německým městem Hohenberg an der Eger a na zbývající část Ohře pod Vojkovicemi až do Nechranické přehrady. Ani na jednom z těchto úseků jsme ale překvapivě klínatku rohatou nenašli. Narazili jsme na ni ale na Odravě u Slapan při hledání klínatky vidlité (*Onychogomphus forcipatus*), o níž jsme psali v minulém vydání Arniky.

Klínatka rohatá je dobrou ukázkou druhu, který rychle zareagoval na změny prostředí a masivně obsadil biotopy, které donedávna nebyl schopen osídlit, s největší pravděpodobností kvůli limitním teplotám vody v zimním období. Podrobnější vyhodnocení vlivu proměnných prostředí na změny v rozšíření druhu však teprve připravujeme. ■

Použitá literatura:

Dolný A., Bárta D., Waldhauser M., Holuša O., Hanel L. et al. (2007): Vážky České republiky: Ekologie, ochrana a rozšíření. – ČSOP Vlašim, 672 pp.

Waldhauser M. et Černý M. (2014): Vážky České republiky. Příručka pro určování našich druhů a jejich larev. – ČSOP Vlašim, 184 pp.

web1: Nálezová databáze AOPK ČR. [on-line databáze, portal.nature.cz]. 2023-12-10.

Na Velké Libavě u Kostelní Břízy ve Slavkovském lese jsme po klínatce rohaté neúspěšně pátrali již v roce 2013, nalezena zde byla ale až v roce 2022. Zda se klínatky líhnou v Libavě, nebo šlo pouze o jedince zalétnuvší sem od Ohře, není prozatím zřejmé. K získání jednoznačné odpovědi bude zapotřebí prozkoumat na vhodných místech sedimenty na dně potoka a pokusit se najít larvy vážek. Šance na úspěch jsou značné, některé úseky toku jsou pro klínatku rohatou jako stvořené. Foto Přemysl Tájek.

Vápence u Sedlečka a Dubiny – odhalené tajemství jezírek na úpatí třetihorní sopky

Jan Matějů[1], Vladislav Rapprich[2], Pavel Čáp[2], Yulia V. Erban Kochergina[2], Eva Kadlecová[2], Zsolt Benkó[3], Jakub Sakala[4], Zuzana Rodovská[2], Daniel A. Petrash[2] a Marcel Paška[1]
[1]Muzeum Karlovy Vary, [2]Česká geologická služba, [3]Institute for Nuclear Research, Debrecen, Hungary, [4] Ústav geologie a paleontologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Přibližně v polovině třetihor, před 34 miliony let, se v oblasti dnešní Valče objevily první menší sopky. Sopečná činnost postupně nabírala na intenzitě a vznikal rozsáhlý komplex, jemuž v jeho středu vévodil rozlehlý štítový vulkán podobný dnešním havajským sopkám. Během milionů let tak z mírně zvlněné

▲ Přibližně 40 cm dlouhý balvan opalizovaného diatomitu, Dubina.

▲ Otisk listu platanu Neptunova z jemně vrstevnatých vápenců v Dubině.

močálovité krajiny vyrůstalo naše největší sopečné pohoří Doupovské hory. Už v době svého vzniku oplývalo pestrým životem – představte si třeba kvetoucí lesy štíhlých až 50 metrů vysokých liliovníků tulipánokvětých (*Liriodendron tulipifera*) na svazích dýmajících sopek.

Asi před 25 miliony lety již vulkanický komplex čněl nad okolní krajinu, která kypěla životem. Při úpatí sopek vznikaly sezónní močály s jezírky propojenými občasnými potoky proplétajícími se v rákosinách, jejich okolí porůstaly opadavé i stálezelené subtropické lesy. Vody pramenící na svazích sopek byly bohaté na rozpuštěné minerální látky uvolňované ze zvětrávajících sopečných hornin, především vápník, a v mělkých vodách jezírek se proto usazoval vápenec. Jeho polohy střídala křemelina (diatomit), usazenina vznikající z křemenných schránek jednobuněčných hnědých řas rozsivek (Bacillariophyceae). Sedimenty tu a tam přikryly i nějaké listy nebo semínka stromů, jako třeba topolů (*Populus* sp.), olší (*Alnus* sp.) javoru trojdílného (*Acer* cf. *tricuspidatum*), platanu Neptunova (*Platanus neptuni*) nebo skořicovníku (*Daphnogene cinnamomifolia*). Jen výjimečně zapadla do vrstev křemeliny a vápenců větvička s šištičkou pazeravu (*Calocedrus* sp.) nebo úlomky nejspíš ztrouchnivělého dřeva.

Život ve stínu sopky však přináší i jistá rizika. A není to jen popel a láva valící se z jícnu sopky při erupci. Jedním z nejnebezpečnějších jevů jsou lahary a úlomkové laviny. Tedy jev, kdy se z nestabilního svahu sopky utrhne vodou nasáklá masa bahna a kamení a obrovskou rychlostí se řítí dolů, přičemž zničí vše živé

v pásu širokém stovky metrů a několik kilometrů dlouhém. Nebo když zkolabuje celé úbočí sopky a sklouzne do krajiny na úpatí. Něco takového se stalo na místě dnešní osady Dubina. V zářezu cesty směrem na Lučiny můžeme pozorovat sopečné horniny promíšené s rozlámanými kusy světlých deskovitě odlučných vápenců a úlomků diatomitů. Některé kusy světlé porézní křemeliny, původně svou strukturou upomínající stavební tvárnice, náraz úlomkové laviny doslova slisoval do podoby temně hnědé pevné hmoty nápadně připomínající pazourek. Vrstvy pobořené úlomkovou lavinou později překryly mladší proudy laharů, které při své cestě pohřbily platanový les. Možná to byly ony, které daly vzniknout známým Skalkám skřítků. Jistě to však nevíme. Co naopak jasné je, že jejich čelo se zastavilo až v dnešním Sedlečku.

Úrodný sopečný substrát byl rychle kolonizován a na laharu se začal rychle obnovovat zničený les. Vévodily mu především stromy *Eotrigonobalanus furcinervis*, vymřelý rod z příbuzenstva dubů a buků, zastoupená byla engelhardie velkokřídlá (*Engelhardia macroptera*), strom z čeledi ořešákovitých, a v podrostu se zelenaly listy kapradiny *Rumohra recentior*. V kaskádách pramínků na čele laharu se usazoval vápenec a jeho vrstvy se ukládaly i v nedalekém mělkém jezírku. Na porostech řas mezi kořeny rostlin a rákosí se „pásli“ plži – plovatky (*Lymnaea* sp.), uchatky (*Radix* sp.) a terčovníci (*Planorbis* sp.). Vody oživovali také drobní korýši – lasturnatky *Virgatocypris* cf. *virgata*. Na sušších místech v okolí jezírka a pramenných mokřadů rostly teplomilné vavřínovce (*Laurophyllum*), přímo v bažinách byly porosty olší (*Alnus* sp.) nebo stromů z příbuzenstva lip – kraigie Bronnovy (listy *Dombeyopsis lobata*, plody *Craigia bronnii*)*.

Příběh třetihorních sladkovodních vápenců v Sedlečku a Dubině se po tomto vyprávění zdá jasný a vlastně velmi prostý. Jeho

▲ Otisky listů platanu Neptunova se zachovaly i v jemnozrnných částech uloženin laharů, které překryly vrstvy vápenců a diatomitů, Dubina.

▲ Úlomek zkamenělého dřeva nalezený v zářezu cesty v Dubině.

▲ Otisk listu olše z vápenců v Sedlečku.

*Paleobotanici v některých případech používají odlišný taxon pro semena a pro listy (ne vždy se totiž povede najít takové části fosilních rostlin, které by umožnovaly k sobě jednoznačně přiřadit listy, plody nebo zbytky dřeva), ale v tomto případě jde nejspíš o jeden druh.

Samozřejmě je zde i historický aspekt - v paleobotanice se stává, že dílčí části jedné rostliny mohou být popsány nezávisle na sobě a teprve později se podaří prokázat, že patří k jednomu druhu.

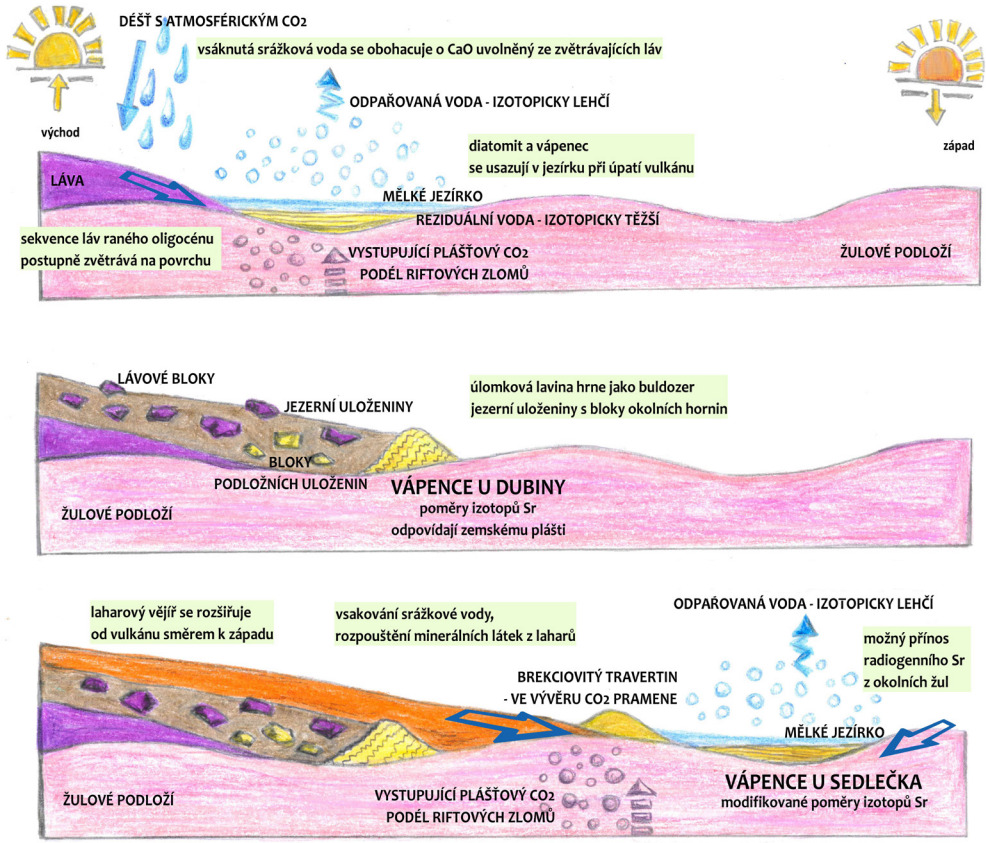
▲ Průřez zkamenělým kmenem olše *Alnus tschemrylica*, Sedlečko. Díky vyjímečné zachovalosti mikroskopické struktury dřeva bylo možné přesně určit, z jakého druhu stromu pocházelo.

▲ Zkamenělá ulita plovatky (*Lymnaea* sp.). Nálezy zkamenělin živočichů jsou ve vápencích u Sedlečka poměrně vzácné a obvykle se nacházejí na jiných místech než otisky listů rostlin.

▲ Otisk centrální části širokého listu kraigie Bronnovy z vápenců v Sedlečku.

▲ Otisk listu kapradiny *Rumohra recentior* v jemném materiálu laharových uloženin nalezený v Sedlečku v místě kontaktu laharů a ložiska vápence. Všechny fotografie Jan Matějů. Všechny vzorky na fotografiích jsou uloženy ve sbírkách Muzea Karlovy Vary.

poodhalení však trvalo dlouho a bylo poměrně náročné. První zprávy o těžbě vápenců u Sedlečka přináší na konci 18. století vlastivědná práce Schallera (1785). Podle obecní kroniky je však těžba vápence „prastará“ a k objevu zdejšího vápence se dokonce váže i lidová pověst (viz box na str. 38). Glückselig (1842) zjednodušeně zmiňuje, že výchoz vápence ze sopečných tufů je v Sedlečku (Satteles) i v Dubině (Eichenhof). Vápenec z obou lokalit popisuje jako světlé, jemnozrnné s častými otisky listů. Vápenec v Sedlečku byl těžen z nevelkého návrší a jeho kvalita



Autor schématu Vladislav Rapprich, kresba Jana Rolková.

Vznik vápenců a rozdíly mezi lokalitami

Zvětrávání alkalických sopečných hornin, zejména rozklad pyroxenů, poskytlo dostatek vápníku pro srážení vápence ve vodách jezer a mokřadů v sousedství Doupovských hor. Dokládá to nízký poměr radiogenního izotopu stroncia ^{87}Sr k izotopu ^{86}Sr ve vápencích nalezených v Dubině. Jejich uloženiny i uloženiny diatomitu byly následně deformovány a zčásti přeměněny dopadem úlomkové laviny a laharů. Nánosy bahna a sutí zaplnily původní prohlubeň, změnily tvar pánve a posunuly jezera dál na západ. Ke srážení vápenců došlo i v této nové poloze u dnešního Sedlečka, ovšem vyšší poměr zastoupení ^{87}Sr ku ^{86}Sr svědčí o tom, že vody místního jezera či spíše mokřadu byly doplňovány i vodou z okolních žul.

Jemné laminování vápenců a brekciovité textury travertinů mohou naznačovat významné sezónní kolísání hladiny vody, což by potvrzovala i společenstva fosilní fauny, kde se kombinují suchozemské a vodní druhy. Je to možná projev střídání období dešťů a sucha převážně vlhkého podnebí pozdního Oligocénu střední Evropy. Sezónní vysychání dokládá na obou místech také významné obohacení sedimentů o izotop kyslíku ^{18}O.

Jak byly objeveny vápence v Sedlečku?
Těžba vápence v Sedlečku je prastará. Ve starých pozemkových knihách je k roku 1655 kupní smlouva na tuto část půdy a je zde nazývána jako „Na roli“. O nalezišti vápence nás informuje následující pověst: “*V dobách, kdy Sedlečko ještě neexistovalo, lovil pán panství, kterému patřily obrovské lesy všude v našem okolí, na území dnešního Sedlečka. Po lovu si chtěl oddechnout, rozdělal tedy oheň a upekl si ulovenou zvěřinu. Okolo ohniště ležely nějaké kameny. Po hostině se vydal zpět k domovu. Když dorazil domů, strhla se silná bouřka s velikým deštěm. Druhý den ráno pán zjistil, že u ohniště zapomněl drahocenný šperk. Okamžitě na to místo vyslal svého sluhu. Ten našel, co hledal, ale ke své hrůze zjistil, že se kameny kolem ohniště rozpustily. Nahlásil pak údajné strašení svému pánovi, který věc vyšetřil, a tak poznal vápenec.”* (Podle Ferdinanda Schönigera, starého sedláka z č. p. 8).

Gedenkbuch der Gemeinde Satelles (Pamětní kniha obce Sedlečko), překlad M. Paška.

byla natolik dobrá, že mohl být využíván i pro litografické desky. Lom v Sedlečku zaujal též tehdejší významné paleontology Reusse a von Meyera (1849), kteří se podivovali nad množstvím otisků dvouděložných rostlin a zároveň nad nepřítomností zkamenělin živočichů. Naleziště vápence u Dubiny a vápenka v Sedlečku jsou dokonce zachyceny i na plánu „Promenaden-Plan von Carlsbad zur König Otto‘s Quelle“ přibližně z roku 1850. Vápenec byl tehdy v Sedlečku těžen a pálilo se z něj vápno. Zpočátku bylo ložisko těženo pouze na povrchu. Později se musely sledovat žíly a jít do hloubky a budovaly se šachty. Svého vrcholu dosáhla těžba vápence v letech 1868–1870, tedy v době stavby Buštěhradské železnice. V roce 1890 musela být úplně zastavena kvůli nerentabilitě a zatopení šachet. Na místě lomu vznikl rybník.

Na vápence u Sedlečka se nezapomnělo. Stále se zde, především na čerstvě zoraných polích v okolí rybníka, dařilo nacházet nové doklady zkamenělých rostlin a to včetně velmi dobře zachovalého kmínku olše (*Alnus tschemrylica*). Díky výkopům u nedalekého vodojemu byly nalezeny i první zdejší zkameněliny uchované v uloženinách laharů. Přesto však to bylo málo a paleontologům a geologům se do širšího výzkumu lokality nechtělo. Zlom nastal až při nedávné rekonstrukci silnice v nedaleké Dubině, která odhalila zdejší zapomenuté vápence a dosud neznámé diatomity. Díky tomuto odkryvu bylo možné zevrubně zdokumentovat situaci a zrekonstruovat vývoj obou ložisek (viz box na str. 37). Zemní práce při obnově malého rybníčka nedaleko Pulovic pomohly odhalit i malé, dosud neznámé, ložisko diatomitů. Pulovické diatomity jsou velmi podobné těm z Dubiny, nejspíš vznikaly ve stejné době a za stejných podmínek. I v nich se vzácně nacházejí otisky listů nebo kusy zkamenělých dřev. ■

Použité zdroje:
Gluckselig A. M. (1842): Der Elbogner Kreis des Königreichs Böhmen. Carlsbad und Elbogen: Gebruder Franieck, p. 108.
Promenaden-Plan von Carlsbad zur König Otto‘s Quelle. Druck und Verlag der Gebruder Franieck, cca 1850. (dostupné on-line: www.oldmapsonline.org)
Rapprich V., Čáp P., Erban Kochergina Y. V., Kadlecová E., Benkó Z., Sakala J., Rodovská Z., Matějů J. et Petrash, D. A. (2023): Interactions between distal epiclastic and bio-chemogenic sedimentation at the foothills of a mafic alkaline volcano: the case of the Oligocene Doupovské hory Volcanic Complex (Czech Republic). The Depositional Record 9(4): 871–894. doi.org/10.1002/dep2.240
Reuss A. E. et von Meyer H. (1849): Die tertiaren Susswassergebilde des nordlichen Bohmens und ihre fossilen Thierreste. *Palaeontographica II*, 1, 1–42. Cassel.
Schaller J. (1785): Topographie des Königreichs Böhmen: Th. Ellbogner Kreis (Vol. 2). Prag: W. Piskaczek.

I Karlovarské muzeum má motýly “napíchnuté” na karlovarských špendlících. Foto Jan Matějů

Karlovarské špendlíky

Jiří Bytel, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

Nejen bylinný likér Becherovka, výrobky sklárny Moser, „zkamenělé” růže a lázeňské oplatky proslavily město Karlovy Vary po celém světě. Slavným „lázeňským” výrobkem byly i karlovarské špendlíky. Jedná se o speciální typ odolných špendlíků určených k napichování preparovaného hmyzu, kupříkladu brouků a motýlů.

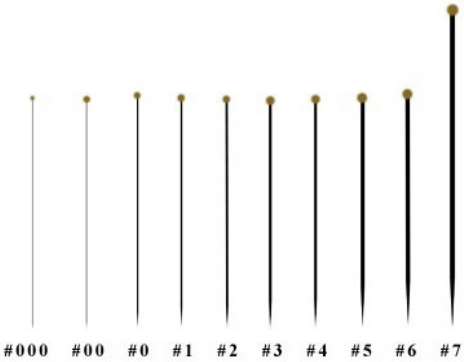
K tomuto účelu se běžné „krejčovské” špendlíky vůbec nehodí. Jsou moc krátké, moc tlusté, málo ostré a rychle podléhají rezavění. Speciální hmyzí (entomologické) špendlíky jsou mnohem tenčí, pružné a velmi ostré, aby snadno propíchly vnější chitinovou kostru hmyzu, a přitom ji nepolámaly. (Když se špičky hmyzího špendlíku lehce dotknete bříškem svého prstu, zůstane zapíchnutý do povrchové vrstvy kůže, přitom s ním můžete volně kývat.) Velmi důležité rovněž je, že díky své povrchové úpravě entomologické špendlíky obvykle v těle hmyzu nerezaví.

Tradiční karlovarský hmyzí špendlík s malou hlavičkou byl vyroben z pružné oceli a většinou měl černou povrchovou úpravu, aby nepůsobil moc rušivě. Důležitost této vlastnosti je zřejmá např. z článku *Chytání a vzorná praeparace motýlů*, který vyšel v roce 1904 v *Časopisu České společnosti entomologické*, kde Hynek Alois Joukl píše: *Vraceje se ještě ku špendlíkům, považuji “Karlovarské” za nejlepší a to zvlášť černé, které mají mnohé dobré vlastnosti. Jsou trvanlivé, velmi pružné, neusazuje se na nich měděnka a nad to nevnucují se svým leskem ve sbírce oku, jako špendlíky žluté, leštěné.*

Ve výrobě jehel a špendlíků mají Karlovy Vary tradici minimálně od roku 1645, kdy zde byla založena první specializovaná manufaktura. To se v ní, samozřejmě, nevyráběly hmyzí špendlíky, ale „užitečné” jehlářské a špendlíkářské zboží pro práci s textilem. Existence *Originálních Karlovarských hmyzích*

▲ Různá balení karlovarských špendlíků. Foto Jan Matějů.

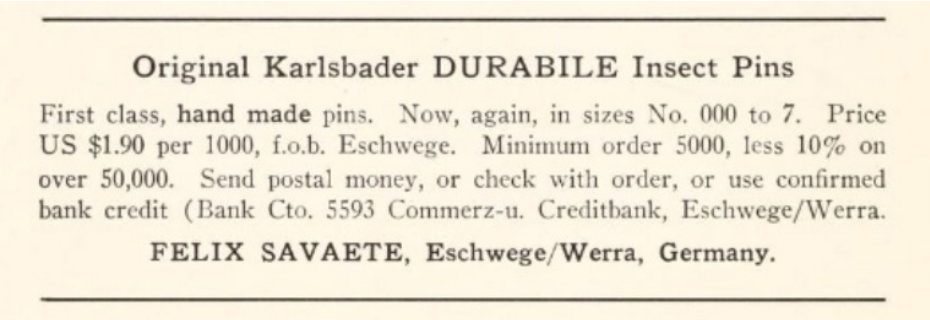
▲ Do obchodů byly entomologické špendlíky dodávány v papírových krabičkách, které obsahovaly pět „psaníček" po 100 kusech špendlíků. Foto Jiří Bytel.



Protože hmyz má různou velikost, také entomologické špendlíky se vyrábějí v několika (v deseti) velikostech lišících se průměrem (0,25–0,7 mm); délka špendlíků je stejná, 38 mm (pouze velikost 7 má délku 45–52 mm). Jednotlivé velikosti špendlíků mají označení 000 („trojnulky"), 00 („dvounulky"), 0 („nulky") a 1 až 7.

špendlíků (*Original Karlsbader Insekten-Nadel*) je zmiňována v první polovině 19. století, kdy byly mimo jiné používány i v lidské medicíně. Například publikace *Armamentarium chirurgicum* z roku 1838 je uvádí jako druh nástroje užívaného při chirurgických zákrocích. Jejich lékařské využití zřejmě bylo až druhotné, protože jsou uváděny s označením hmyzí špendlíky. Vyráběny byly v *Karlovarské továrně na hmyzí špendlíky a speciální jehly* (*Karlsbader Insektennadel- u. Spezial Nadelfabrik*). Karlovarské hmyzí špendlíky byly pojmem a jako hlavní exportní výrobek směřovaly do celého světa.

V Československu byla v roce 1946, v souvislosti odsunem německého obyvatelstva, výroba karlovarských hmyzích špendlíků zastavena. V polovině 50. let 20. století obnovilo jejich výrobu *Lidové družstvo invalidů v Karlových Varech, zapsané společenstvo s ručením obmezeným* (předchůdce dnešního výrobního družstva Vřídlo). „Karlovarské" špendlíky údajně pro družstvo podomácku vyráběl „nějaký neodsunutý Němec" v Plesné na Chebsku. Později byla výroba přesunuta do Karlových Varů a v 80. letech 20. století byla ukončena.



Original Karlsbader DURABILE Insect Pins

First class, **hand made** pins. Now, again, in sizes No. 000 to 7. Price US $1.90 per 1000, f.o.b. Eschwege. Minimum order 5000, less 10% on over 50,000. Send postal money, or check with order, or use confirmed bank credit (Bank Cto. 5593 Commerz-u. Creditbank, Eschwege/Werra.

FELIX SAVAETE, Eschwege/Werra, Germany.

Inzerát otištěný v roce 1955 v americkém časopise Entomological News nabízející „prvotřídní“ karlovarské entomologické špendlíky.

„Enťáky” nebo „karlovaráky” se v minulosti daly koupit jen v několika specializovaných obchodech (a velmi často nebyly k mání), nejsnáze byly k sehnání na entomologických burzách.

V současné době šíří slávu českých entomologických špendlíků např. výrobci z Pardubic a Vyškova, kteří produkují také entomologické špendlíky nerezové, jejichž hlavičky mohou být třeba z plastu a třeba ve zlaté barvě. ■

Použité zdroje:
https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0pendl%C3%ADk
http://kvmuz.cz/typ/priroda-karlovarska
http://www.vridlo.cz/
http://www.entomology.sk/krabice-material/entomologicke-spendliky.html
http://www.ahaonline.cz/clanek/musite-vedet/42072/ceske-trumfy-ve-svete-zavodni-vytahy-i-spendliky-na-brouky
https://books.google.cz/books/about/Armamentarium_chirurgicum_oder_M%C3%B6glichs.html?id=o9FEAAAAcAAJ&redir_esc=y

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ **Na sklonku roku 2023 byl ukončen** rozsáhlý šestiletý projekt věnovaný monitoringu, mapování a inventarizacím chráněných území. Celorepublikový výzkumný úkol financovaný z Operačního programu Životní prostředí zaštiťovala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. V Karlovarském kraji probíhaly výzkumy v chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, v ptačí oblasti Doupovské hory a v evropsky významných lokalitách. Průzkumy byly zaměřeny na široké spektrum skupin organismů – houby, lišejníky, mechorosty, cévnaté rostliny, vodní bezobratlé, rovnokřídlé, denní motýly, brouky, měkkýše, korýše, ryby, obojživelníky, plazy, ptáky a savce. Díky vysokému nasazení desítek specialistů se podařilo zdokumentovat stav chráněných území a zhodnotit jejich vývoj, v případě některých málo prozkoumaných skupin šlo o první průzkumy v daných územích vůbec (lišejníky, houby, brouci aj.). S některými střípky z výzkumů se mohli čtenáři Arniky seznámit již v minulých vydáních časopisu, s dalšími se jistě budou moci seznámit v těch následujících. Od roku 2024 na projekt navazuje další rozsáhlý šestiletý záměr, tentokrát zaměřený zčásti i na „nechráněná“ území.

■ **V souvislosti s šířením vlků** v západních Čechách vyjíždí zaměstnanci AOPK ČR k uhynulým a strženým hospodářským zvířatům, aby potvrdili nebo vyvrátili vlčí zavinění. V posledních prosincových dnech došlo k útoku a zabití několika koz a ovcí v Dolním Kramolíně. Zaměstnanci AOPK ČR při terénním šetření odebrali vzorky DNA, které analyzovali vědci z Univerzity Karlovy. Výsledky potvrdily, že za útokem stáli psi. S příchodem vlků máme tendenci při podobných událostech vinit vlky. Nezřídka se však ukazuje, že příčiny úhynů jsou rozličné a vlci v nich vůbec nemusí hrát roli. Při potvrzení zabití vlkem stát vyplácí náhradu vzniklé škody.

Ptačí ostrovy“ na jezeře Medard jsou perspektivním hnízdním biotopem pro několik ptačích druhů. Foto Oldřich Bušek.

Divočina za humny – čtvrtstoletí „divočiny“ Medardu

Petr Uhlík[1], Petr Krása[2], Jan Matějů[3], Oldřich Bušek[4], Přemysl Tájek[2]
[1] Muzeum Sokolov, [2] AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les,
[3] Muzeum Karlovy Vary, [4] Karlovy Vary

Přibližně čtvrtstoletí uplynulo od doby, kdy jsme z habartovské vyhlídky Masák mohli pozorovat obrovskou holou plochu táhnoucí se ke Svatavě a k Bukovanům. Bylo to území po čerstvé rekultivaci svahů dvou původně oddělených těžebních hnědouhelných lokalit – Medard směrem ke Svatavě a Libík směrem k Bukovanům. Pro celé území se v posledních letech vžilo pojmenování Medard. I když přirozený vývoj vegetace probíhal ihned ve stopách pomalu postupujících těžebních strojů, teprve v roce 2000 se po velkoplošné úpravě prudkých svahů lomu v krajině otevřela nevídaná přírodní laboratoř. Dynamicky se měnící krajina Medardu s centrální vodní plochou je zatím největším rekultivovaným hnědouhelným lomem na Sokolovsku a zároveň největším umělým jezerem v Česku.

Tento malý příspěvek je inspirován nejen poněkud mlhavou startovní čárou vzniku nové přírody po velkoplošné rekultivaci na přelomu století. Již ve třetím dílu Výsypky (Krása 2012) seriálu Divočina za humny popisuje jeden z autorů tohoto článku novou, stále se vyvíjející krajinu Sokolovska. Stali jsme se svědky botanického a zoologického znovuosidlování takto rozlehlého území, do něhož částečně zasahoval, především výsadbou dřevin, i člověk. Kolonizace volných ploch přichází nejčastěji z bližšího okolí nebo dálkově vzduchem v předem odhadnutelných směrech a drahách, lidská činnost toto omezení nemá. Přírodovědec, který se ocitne na Medardu, leckdy nevychází z údivu, a přibývá otázek, odkud ten či onen druh rostliny do nové krajiny připutoval. Zejména, pokud se jedná o rostliny v regionu

neobvyklé – teplomilnější, slanomilné nebo jinak ekologicky úzce specifické, patřící mnohdy mezi ohrožené druhy. Tento díl “Divočiny za humny” nemá za cíl zevrubný výčet zajímavých, chráněných a ohrožených druhů na Medardu. Je pouze krátkou retrospektivou botanických a faunistických poznámek a nálezů z posledních dvou desítek let.

Přehlídka cizokrajníků

V tomto přehledu nepůjde o vzácné a ohrožené druhy české flóry. Naopak, v následujícím výčtu jsou invazní druhy, čili druhy nepůvodní rychle kolonizující území. Jsou to rostliny často synantropní, osidlující člověkem narušené prostředí. I cizokrajné druhy, jedno, jestli říše živočišné nebo rostlinné, jsou v domácí přírodě příznakem naší doby. Spojování kontinentů nikoli geologickými silami, ale nástupem všeobecné civilizační globalizace dává šíření cizokrajníků ideální předpoklady. Jaké oblasti či světadíly tedy máme na Medardu? V počátečních fázích botanické kolonizace zdejších pustých ploch bylo nepřehlédnutelným fenoménem rozšíření **ječmene hřívnatého** (*Hordeum jubatum*). Exoticky vyhlížející divoká obilovina je domácí v Asii, ale i v severní Americe.

Zdejší neúživné prostředí naštěstí nevyhovuje jinde běžným a známým invazním rostlinám, které se tu vyskytují pouze izolovaně. Jen v okrajových částech bývalého lomu najdeme asi nejznámější invazní druh regionu – kavkazský **bolševník velkolepý**. Příliš se tu nerozšířily ani **křídlatky**. Ty pochází z Dálného východu: křídlatka sachalinská ze Sachalinu a Kurilských ostrovů a křídlatka japonská z Japonska. Malá populace méně časté křídlatky sachalinské roste například pod největším rybníkem na severních svazích lomu. Severoamerická **lupina mnoholistá** – „vlčí bob“ bývala dříve někdy záměrně vysazována pro obohacení půdy dusíkem, dnes je však jednou z nejsnáze se šířících invazních rostlin. Na Medardu se s ní můžeme setkat většinou v menších populacích v loukách i remízech. Malá zajímavost: před několika desítkami let květenství těchto rostlin varírovalo ve zdejších populacích mezi bílou, růžovou a modrou barvou, nyní výrazně převládla modrá. Další severoamerický druh – **netvařec křovitý** byl na Medardu vysazován podél cest. Medonosný a mírně jedovatý keř má poměrně silný expanzní potenciál.

▲ Rdest uzlinatý patří mezi ohrožené druhy rostlin a kromě jezera je v Karlovarském kraji velkou vzácností. Foto Petr Krása.

▲ Severní svahy opuštěného hnědouhelného lomu Libík – pohled od Bukovan v roce 2000. Foto Petr Uhlík

▲ Zvolna stoupající hladina budoucího jezera Medard, listopad 2014. Foto Petr Uhlík.

Průřez korytem pleistocénního potoka je jednou z geologických zajímavostí Medardu. Nachází se ve veřejně nepřístupném areálu poslední dobývky u Svatavy. Geologická okénka do odkrytých geologických vrstev mají, bohužel, velmi omezenou životnost a postupně zanikají erozí a jsou pohlcovány vegetací. Pod Habartovem lze vidět poslední zbytky „kamenných pařezů“ nebo výchoz hnědouhelné sloje.

Poměrně okrajový výskyt se týká i **zlatobýlu kanadského** a **zlatobýlu obrovského**. Vysoké severoamerické byliny najdeme nejčastěji v okrajích lomu podél cest a železnice.

Mezi nové objevy zavlečených rostlin patří **vrbovka krátkoplodá** (*Epilobium brachycarpum*). Poprvé v České republice byl tento původem severoamerický druh nalezen Pavlem Salákem v roce 2016 u svatavského nádraží jen 150 metrů od lomu Medard (Salák et Hadinec 2017). O dva měsíce později, když už nový druh vzali botanici na vědomí, byl hlášen z celé oblasti podél železnice Sokolov–Svatava. Od té doby byla nová vrbovka objevována na dalších lokalitách, včetně východní části Medardu. V předchozím roce zmínil nález vrbovky krátkoplodé na Smolnické výsypce autor jednoho z předchozích dílů seriálu (Matějů 2022).

Šíření cizokrajníků se nevyhnulo ani samotnému jezeru. Při napouštění z řeky Ohře se do vod Medardu dostal další severoamerický druh, a to **vodní mor americký** (*Elodea nuttalli*). Dnes osidluje vhodná místa středně hlubokého litorálu zejména při jižních březích.

Vodní a občasně zvodněné plochy

Centrální vodní plocha Medardu, vybudované menší rybníčky, „nebesáky” nebo příležitostně zavodněné plochy jsou dnes součástí zdejší nové krajiny. Jako první se zatopily a zaplavily menší vodní plochy a ty mělčí z nich začaly rychle zarůstat vegetací. Ve větším rybníku v severní části lomu byla v roce 2000 zaznamenána menší populace hmyzožravé **bublinatky jižní** (*Utricularia australis*). Tato vodní plocha je v současnosti využívaná rybáři pro chov ryb a v roce 2023 zde už nebyla bublinatka nalezena. Na plošině nad tímto rybníčkem, také na severním svahu lomu, je malá oválná deprese. Už v roce 2008 zde byla nalezena bohatá populace

šáchorovité rostliny **kamyšníku přímořského** (*Bolboschoenus maritimus*), která jako dominanta vyplňuje téměř celou plochu sníženiny. V té době se kamyšník objevoval také v litorálech několika okolních drobných tůní. Vyhovují mu mírně slané půdy, kterých je na výsypkách dostatek. I přes současná velmi suchá léta tu populace kamyšníku přežívá. V posledních letech byl nalezen i na některých výsypkách v Sokolovské pánvi. Nejbližší přirozený výskyt kamyšníku přímořského je v národní přírodní rezervaci Soos na Chebsku. Jezero Medard se napouštělo dvoufázově především z řeky Ohře mezi roky 2010 a 2017. Pobřežní vegetace je tedy stále mladá a rozvíjející se. V roce 2015 dokumentoval poprvé Petr Krása při severním břehu tou dobou stále stoupající hladiny jezera ostrůvky **rdestu uzlinatého** (*Potamogeton nodosus*), vzácnějšího druhu podobného rdestu vzplývavému (Krása 2015). V současnosti už je rdest ostrůvkovitě rozšířen na mnoha místech v mělkých okrajích jezera.

Louky, křoviny a vřesoviště

V některých částech opuštěného lomu, kde neproběhla lesnická rekultivace nebo výsev travních směsí, se uplatňuje přirozený vývoj společenstev. Dominantní travinou se tu stala **třtina křovištní**. Do třtinových stepí se stále častěji zapojují také keře nebo stromy. Nejčastěji tu samozřejmě najdeme hlohy a růže, mezi nimi se ale objevují i jiné druhy, často přehlédnutelné, jednotlivě nebo v nepočetných populacích. V časném předjaří nelze

▲ Celé čtvrtstoletí odolává sukcesi svah nad západní stranou rybářského rybníka severně od jezera. Na půdě bohaté na uhlík ale chudé na dusík a živiny, rostou pouze břízy a v jejich přízni přežívá několik druhů rostlin a lišejníků, říjen 2017.

▲ Dekorativní ječmen hřívnatý najdeme na Medardu dnes už jen v místech rané sukcese, například na východním okraji lomu u Svatavy.

▶ Bohatý porost silně ohroženého kamyšníku přímořského (Bolboschoenus maritimus) nalezneme například v mělké depresi v oblasti zaniklé obce Čistá na severním svahu nad jezerem. Všechny fotografie Petr Uhlík.

Vemeník dvoulistý – ohrožený druh s nevýraznými květy roste v naší oblasti často v narušených a synantropních lokalitách.

přehlédnout „sluníčka“ květů **dřínu jarního** (*Cornus mas*). Mladé keře tohoto teplomilného druhu se objevily na horní severní plošině lomu poblíž Radvanovského potoka. V Sokolovské a Chebské pánvi je tento druh spojován s cílenou výsadbou podobně jako menší keř **mochnovce křovitého** (*Dasiphora fruticosa*), jehož malý kmínek byl nalezen v roce 2023. Na témže místě se v pozdnějším létě můžeme těšit z několika hojně plodných **myrobalánů** (*Prunus cerasifera*).

Botanicky zajímavější než zapojené trávníky jsou samozřejmě okraje cest, odtěžený a opuštěný areál v severovýchodní části Medardu a podobné, vegetací nezapojené plochy. Skrývá se tu velký potenciál pro nové objevy - příkladem můžou být dvě následující rostliny. Při cestách se často setkáváme s běžným **hvozdíkem kropenatým**, ovšem hned v sousedství, na rozježděné cestě několik stovek metrů od jihovýchodní strany lomu, nalezl Jaroslav Michálek v červnu 2021 méně častý teplomilný **hvozdík svazčitý** (*Dianthus armeria*), který se tu rozrůstá na další stanoviště, a dnes se s ním setkáme na mnoha místech kolem Medardu. Na okraji lomu u Bukovan roste u cesty už několik let **zeměžluč okolíkatá** (*Centaurium erythraea*), růžově kvetoucí dvouletá hořcovitá rostlina častější spíše v teplejších částech Karlovarského kraje. Podařilo se zde objevit i její vzácnější příbuznou ohroženou **zeměžluč spanilou** (*Centaurium pulchellum*). V červenci 2017 byly stovky drobných kvetoucích ani ne 10 cm vysokých rostlinek, nalezeny na svahu pod Habartovem v řídkém porostu živořících smrčků. Po druhé, v srpnu 2020, bylo přibližně dvacet rostlin zaznamenáno na částečně obnažené, po deštích zaplavované ploše nedaleko Bukovan.

Botanicky velmi cennou lokalitou je malé vřesoviště východně od Bukovan. Už v roce 2012 byla na lokalitě zjištěna populace **rosnatky okrouhlolisté** (Krása 2012). O sedm let později na základě ústního hlášení o nálezu několika zajímavých rostlin v této lokalitě ji navštívili Jaroslav Michálek a Petr Uhlík ze sokolovského muzea. Potvrdili a zdokumentovali výskyt nejen rosnatky, ale i jiných chráněných druhů. V nezapojeném vřesovišti

Mezi nejvzácnější rostliny v oblasti Medardu patří kriticky ohrožená plavuňka zaplavovaná (Lycopodiella inundata). Protože jde o druh konkurenčně velmi slabý a ekologicky značně vyhraněný, souvisí jeho zvýšený výskyt na Karlovarsku s množstvím vhodných lokalit po těžebních činnostech.

Modrásek černolemý je druhem suchých stanovišť s nezapojeným drnem. Na Medardu se vyskytuje ve vysokých počtech.
Všechny fotografie Petr Uhlík.

Hvízdák eurasijský.
Zrzohlávka rudozobá. Obě fotografie Petr Lang

to byla **plavuň vidlačka**, celkem běžný druh chudých narušených substrátů, dále **vemeník dvoulistý** a **hruštička menší**, jejichž výskyt spojený s mykorhizou a antropogenními stanovišti je rozebírán v předchozím díle seriálu (Nunvář 2023). A především **plavuňka zaplavovaná** – nález této velké populace silně ohroženého druhu už byl nezávisle zmíněn v seriálu s podtitulem "Pískovny a plavuňka" (Krása 2020). Od té doby je vývoj na lokalitě sledován. Mnohočetný výskyt rosnatky je na lokalitě stabilní, vemeník zde rostl v roce 2022 v počtu asi 150 jedinců a dobře se daří i plavuňce na ploše asi čtyř metrů čtverečních. V roce 2023 připojil Petr Uhlík k místnímu seznamu zajímavých rostlin také **vranec jedlový**, další druh plavuně, se kterým se obvykle setkáváme až ve vyšších polohách. Nález na bukovanském vřesovišti je pravděpodobně prvním v pánevních oblastech Karlovarska. Vřesoviště je v současném stavu vývoje optimální pro výskyt vzácných druhů nezapojených stanovišť.

Fauna

Vodní plochy i suchozemská stanoviště na Medardu jsou velmi zajímavou lokalitou i z pohledu zoologického. Z bezobratlých je významný výskyt vzácné šídlatky kroužkované (*Sympecma paedisca*) – drobné nenápadné vážky vyskytující se v České republice pouze na omezeném území severozápadních Čech mezi Chebem a Chomutovem. S oblibou osidluje tůně na hnědouhelných výsypkách, na Medardu byla zjištěna na několika místech, nejčastěji poblíž nevelké vodní plochy při jihovýchodním okraji území. Na stejném místě byla opakovaně zjištěna u nás ještě vzácnější **vážka rumělková** (*Sympetrum depressiusculum*), a to včetně kladoucích samic (M. Váša, nepubl. data). Nad hladinou samotného jezera Medard pak lze za slunečného počasí od června do srpna pravidelně pozorovat šídlo tmavé (*Anax parthenope*), druh, který se u nás vyskytuje roztroušeně, obvykle právě na větších vodních plochách a v zatopených lomech zejména.

Podrobný průzkum fauny motýlů nebyl v území doposud proveden, ovšem i z náhodných návštěv je zřejmé, že jde o zajímavou lokalitu. Začátkem léta zde poletují desítky **modrásků černolemých** (*Plebejus argus*), ve vrcholném létě se zde můžeme setkat přinejmenším se stovkami **vřetenušek ligrusových** (*Zygaena carniolica*), jež jsou nápadné především v pozdních odpoledních, kdy samice jednotlivě posedávají na stéblech trav a kolem nich se vytvářejí hrozny samců. Z charakteristických druhů stojí za zmínku i soumračník máčkový (*Erynnis tages*), v západních Čechách roztroušeně se vyskytující druh raně sukcesních stanovišť bez souvislé bylinné vegetace.

Zahlédnete-li při procházce modravý záblesk křídel, který náhle zmizí mezi kamínky na cestě, znamená to, že jste nejspíš vyplašili **saranči blankytnou** (*Sphingonotus caerulans*). Tento teplomilný druh miluje otevřené biotopy. V našem regionu byl poprvé

Biotop ropuchy krátkonohé a ropuchy zelené na Medardu, nedaleko Svatavských strojíren. Foto Jan Matějů.

zaznamenán v roce 2011 na pískovně Erika. Prostředí pískoven, lomů a výsypek si velmi oblíbil, a proto se s ním dnes již setkáme na mnoha místech regionu. Pro Vás, které při vycházkách provází pes, je třeba ještě dodat jedno varování. V místních porostech třtiny byl v roce 2018, poprvé v Karlovarském kraji, nalezen **piják lužní** (*Dermacentor reticulatus*; více o nálezu viz Matějů 2018). Jedná se o největší a nejnápadnější klíště žijící v ČR a bohužel i přenašeče pro psy velmi nebezpečné choroby – babeziózy.

Samostatnou kapitolu lokality Medard představují obojživelníci. Přímo na jezero je vázána populace naší největší žáby – **skokana skřehotavého**, který sice patří mezi kriticky ohrožené druhy, je však velmi přizpůsobivý a jeho populace je v našem regionu v současné době na vzestupu. Kromě tůní a rybníků, včetně těch intenzivně hospodářsky využívaných, se dokáže rozmnožovat třeba i v mírně tekoucích vodách. Upomínkou na těžbu jsou „zbytkové populace" **ropuchy krátkonohé** a **ropuchy zelené**. Oba druhy se na Sokolovsku vyskytují v místech aktivních lomů a výsypek a při ukončení činnosti a rekultivaci z těchto míst mizí. Pravděpodobně se to stane i na Medardu. Maličká populace ropuchy krátkonohé u Antonínských mostů již nejspíš čítá jen několik dospělých jedinců, kteří se nepravidelně rozmnožují ve třech zarůstajících kalužích. Jiná je situace v lokalitě nedaleko Svatavských strojíren, kde se ještě do roku 2021 uhlí těžilo. Na zatím nerekultivované ploše s množstvím terénních nerovností – sezónních jezírek a kaluží – přežívají oba druhy ropuch v poměrně velkých počtech. Zda jejich populace uniknou "rekultivaci" a podaří se je zachovat, však není jasné.

Popis zajímavé fauny Medardu by nebyl úplný bez alespoň letmého pohledu pod hladinu. Od samého počátku rekultivace bylo plánováno, že by vody jezera měly být udržovány čisté jen s minimem živin, tedy oligotrofní. Tomu byla přizpůsobena i rybí obsádka. Tvoří ji především vysazený **síh maréna** původem ze severní Evropy, který nemá tendenci k populačním explozím (přemnožování) a nenarušuje rovnováhu mezi fyto- a zooplanktonem. Ale žije zde i množství

domácích druhů: štiky, okouni, ježdíci, plotice, cejni, cejnci a **perlíni**. Proudomilné ryby, například parma říční, jelec tloušť či jelec proudník, které se do jezera dostali při napouštění z Ohře, postupně mizí.

Vodní plocha Medardu leží poněkud stranou důležité migrační trasy ptáků, která vede sníženinou mezi Smrčinami a Krušnými horami a dále na jih, přes Chebsko. Přesto je možné zde, především v jarním období a na podzim, zastihnout mnoho pozoruhodných ptačích druhů.

Mezi rarity zde pozorované patří třeba orlík krátkoprstý, druh, kterému mezerovitá, dosud neuzavřená vegetace břehů nádrže možná připomíná biotopy z jeho hlavních území výskytu – Mediteránu či Střední Asie. Také potvrzený výskyt **chřástala malého** je možné dát do souvislosti s jistou podobností stanovišť v okolí Medardu a ve stepní části východní Evropy.

Mladé výsadby borovic a navazující „step" jsou hnízdištěm skřivana lesního, obou našich druhů **bramborníčků**, tedy černohlavého a hnědého, a také, poněkud překvapivě, i **slavíka modráčka** a **cvrčilky zelené**.

Ruderální vegetaci na březích Medardu si za domov vybralo hejnko koroptví polních a na plochách zcela bez vegetace bylo prokázáno hnízdění bělořita šedého. Zimní období na březích nádrže každoročně tráví několik exemplářů lindušky horské.

V dosud pouze sporadických porostech rákosu hnízdí několik párů rákosníků obecných, ale také stále vzácnější rákosník velký.

Vlastní vodní hladina Medardu je vzhledem ke struktuře okolní krajiny pak pro migrující ptáky vysloveným lákadlem – odpočivadlem a bezpečnou „tankovací" stanicí. Seznam zde zastižených vodních ptáků, především potáplic, kachen ale také např. dlouhokřídlých je dlouhý a stále se rozrůstá. V posledních letech se podařilo zaznamenat výskyt např. **potápky rudokrké, potáplice malé, husy běločelé, turpana hnědého, zrzohlávky rudozobé** nebo také hejno více než padesáti kusů **hvízdáků euroasijských**. Lyska černá, ještě před pár lety nejběžnější obyvatel českých rybníků, který se mezitím stal téměř vzácností, se zde dodnes vyskytuje v hejnech čítajících mnoho stovek exemplářů.

Vzhledem k dosud nepříliš rozvinuté litorální vegetaci je společenstvo zde hnízdících vodních druhů ptáků zatím poměrně chudé, ale… vybudované „Ptačí ostrovy", pokud nebudou spontánně degradovány vzrostlou vegetací pionýrských dřevin, se mohou jednou stát třeba hnízdištěm velkých **racků bělohlavých**, druhu, který se v ČR šíří a zde se vyskytuje pravidelně a početně, ale pouze jako druh nehnízdící.

Jak bylo uvedeno, krátké retrospektivní okénko čtvrtstoletí divočiny na Medardu je vlastně jen souhrnem většinou nahodilých pozorování. Autoři však věří, že se jim podařilo podnítit přirozenou zvědavost čtenářů a dočkají se dalších, ať už překvapivých nebo předpokládaných botanických či zoologických nálezů. Proměnlivé prostředí nové krajiny k tomu dává nemalé předpoklady. ■

Literatura:

Krása P. (2012): Divočina za humny – výsypky. Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2012: 23–27.

Krása P. (2020): Tři botanické novinky na Sokolovsku. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2015: 34–35.

Matějů J. (2022): Divočina za humny – Smolnická výsypka a nová rostlina pro Čechy. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 2/2022: 32–36.

Matějů J. et Holub M. (2019): Ryby a mihule Karlovarského Kraje. Karlovarský kraj, 136 pp.

Matějů K. (2018): Piják lužní v Karlovarském kraji. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 2018/1: 34–35.

Nunvář J. (2023): Divočina za humny – pomíjivá krása mixotrofních rostlin a jejich biotopů. – Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje 1/2023: 52–55.

Salák P. et Hadinec J. (2017): *Epilobium brachycarpum* C. Presl. – In: Hadinec J. et Lustyk P. [eds.]: Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae – XV. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 52: 42–44.

nálezové databáze rostlin dostupné na internetu:

web1: Nálezová databáze AOPK ČR. [on-line databáze, portal.nature.cz]. 2023-12-10.

web2: Pladias Databáze české flóry a vegetace. Kriticky revidovaná data o české flóře a vegetaci, která připravila Masarykova univerzita, Botanický ústav Akademie věd ČR a Jihočeská univerzita.on-line databáze [on-line databáze, pladias.cz]. 2023-12-10.

Pohled na revitalizovanou lokalitu. Zřejmé je rozdělení lokality na severní intenzivněji udržovanou část s tůněmi a na jižní parkovou část.

Udělali jsme pro přírodu – Nový park biodiverzity v Josefově

Petr Krása a Jana Jiskrová, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

Když v roce 2019 předložila obec Josefov žádost o dotaci na tvorbu tůní a navazujícího parku za posledními domy v obci, dívali jsme se na záměr, jakožto posuzující administrátoři dotace, rezervovaně. Přeci jen naplnit tůně vodou v ploše bez přítoku, byť na sezónně vlhké jílovité půdě, bude nejisté a svedení vody z plochy budoucího parku nebude dostačující. Protože však předložený projekt naplňoval podstatu a požadavky dotačního programu a míra negativního hodnocení nepřevážila, dostala realizace záměru zelenou. V roce 2020 tak započaly terénní práce. Na ploše přibližně 0,5 ha bylo vyhloubeno pět mělkých kruhových tůní, do kterých se měla stahovat voda z celé cca 1 ha velké plochy. Vyhloubený materiál se použil na tvarování valů přímo v místě a dotvořil tak zajímavější nově vznikající parkový prostor, z části protkaný mlatovými cestičkami. Druhá část z hektarové plochy zůstala přírodnější a bez terénních úprav. Dosazují se do ní stromy vždy, když se v obci narodí dítě. Proto se také parku pomístně říká “Park novorozenců”.

V roce 2022 při kontrole udržitelnosti projektu jsem se starostou obce procházel lokalitu a ten mě upozornil na zajímavé rostliny, které zde podle něj nikdy nerostly. Břehy několika tůní byly hustě porostlé právě kvetoucím všivcem lesním (*Pedicularis sylvatica*). Takto bohatou populaci jsem snad ještě neviděl. Proto jsme se domluvili, že se na lokalitu zaměříme podrobněji a v následujícím období se na ní

Tůně na podzim realizačního roku 2020 a v roce 2023 s rozvíjející se břehovou vegetací. Všechny fotografie Petr Krása.

s kolegy opakovaně podíváme. O rok později jsme spolu s Janou Jiskrovou sepsali většinu zajímavých druhů rostlin, síťkou prochytali v té době tři roky staré tůně a zjištěné výsledky mapování předali starostovi obce s doporučením, jak se o lokalitu ideálně dále starat.

A co jsme tedy v parku zjistili? Začněme rostlinami. Břehové svahy tůní byly po modelaci ochuzeny o svrchní část půdního profilu, a tak se tu uplatnila nenáročná vegetace nízko trsnaté ostřice rusé (*Carex flava*) doprovázené již zmíněným všivcem lesním. Nutno podotknout, že v roce 2023 ho bylo daleko méně než v roce předchozím. Projevuje se zde tedy efekt osídlení nového biotopu rostlinami, které nepotřebují úživnou půdu a jejichž semena jsou v okolí k dispozici. Ale po krátkém, v tomto případě jednoročním, boomu může dojít k optimalizaci populace v závislosti na možnostech prostředí. Zda se tu všivec udrží i nadále, ukáže až čas. Je však jisté, že před úpravou území někde v blízkém okolí rostl (o čemž se také později přesvědčíme). Litorál tůní je nyní osídlen běžnou vegetací ostřic, sítin, zevarů, bahniček a zblochanů, ale také orobince, který snad plně nepřevládne a nezaroste břehy příliš brzy. Ve vodním sloupci se pak objevuje bublinatka jižní a na hladině vzplývá rdest vzplývavý a dosazený leknín. V pozdně jarní vodě jsme odchytili čolky obecné i čolky horské a podle hlasů určili skokany zelené. A pozor, ve dvou tůních se nám podařilo dokonce nalézt bohaté snůšky vajíček rosničky zelené! Nepozorovali jsme dosud žádné významné druhy vážek a šídel, ale do budoucna se to vyloučit nedá.

Druhá část parku, ta bez tůní, má trochu odlišný charakter. Je zde sezónně střídavě vlhká louka, do které se nezasahovalo, pouze se tu dosazovaly mladé stromy. V louce se tak uplatňují vedle mnoha druhů trav a ostřic také květnaté druhy bylin. Z vegetačně charakteristických druhů jmenujme alespoň ostřici bledavou, smilku tuhou, třeslici prostřední, čertkus luční, pcháč bahenní, vítod obecný, zvonečník černý, ale i zde hojný všivec lesní a v desítkách kvetoucích jedinců i chráněný prstnatec májový. Ze zaznamenaných živočichů stojí za zmínku ještěrka živorodá či zlatohlávek huňatý. Napříč loukou jsou dnes sekány cestičky ve vysoké vegetaci, které tak ideálně umožňují procházet a kochat se okolím.

Smyslem tohoto příspěvku je ukázat, že i v běžné krajině, kde se na první pohled nic zajímavého nevyskytuje a neděje, jako třeba hned za humny vesnice, se pod drobnohledem může objevit refugium významnější flóry a fauny. A že dotační projekty na první pohled působící nadbytečně mohou vytvořit pozoruhodné a přírodovědně obohacující prostředí.

Za zajímavost také stojí, že v nedávné minulosti, ještě na konci minulého století, se v okolí lesních rybníků asi 1 km západně od Josefova nacházela regionálně významná botanická lokalita střídavě vlhkých a smilkových luk s výskytem kriticky ohroženého vítodu douškolistého (*Polygala serpyllifolia*) a několika druhů orchidejí včetně prstnatce májového. Lokalita však postupně zanikla, louky zarostly náletovým lesem a většina druhů změnu prostředí nepřežila. Park u Josefova jakoby se stal její částečnou náhradou. ■

▸ Všivec lesní prosperuje na skeletovité půdě s krátkostébelnou vegetací.

Část sbírky kameninových lahví v expozici městského muzea a galerie v Mariánských Lázních.
Foto Jaromír Bartoš

Kameninové lahve na minerální vody Karlovarského kraje I.

Jaromír Bartoš, Městské muzeum a galerie Mariánské Lázně

Karlovarský kraj je známý množstvím minerálních pramenů, slavnými lázeňskými městy a s nimi spojenou distribucí léčivých minerálních vod, která ve svých začátcích probíhala v lahvích vyrobených z kameniny.

Kamenina je speciální druh keramiky, která se vyrábí z jemného, většinou bílého jílu. Je to pevný, nepropustný a trvanlivý materiál, který vznikne vypalováním při velmi vysokých teplotách, čímž získává svou odolnost proti vodě a většině chemikálií. Používá se nejen k výrobě nádob, ale i potrubí, dlaždic a soch.

Historické kameninové lahve pro minerální vodu se dnes stávají zajímavými sběratelskými objekty. Jsou opatřeny otisky pečetí, které sloužily k zajištění identifikace původu. Dají se z nich vyčíst informace o jménu minerální vody, místě původu, místě výroby i konkrétním hrnčíři. Jsou obvykle umístěny na těle, případně i na krku nebo u dna lahve. Lahve byly často opatřeny speciálními zátkami, aby se udržela čerstvost minerální vody a aby se zabránilo nežádoucím vnějším vlivům, jako je kontaminace nebo ztráta chuti. S tím souvisí i různé speciální metody plnění lahví.

Počátek jejich používání v Karlovarském kraji je spojen s dnešními Františkovými Lázněmi, tehdy ještě Chebskou kyselkou, jejíž plnění a rozvoz započal již na začátku 17. století, a to jako vůbec první na území Čech. Až do roku 1723 byla voda plněna do větších čtyřhranných lahví vyrobených a dovážených ze saského Waldenburgu. Na ně chebští cínaři montovali cínové šroubovací uzávěry.

Na začátku 18. století se výroba lahví přesunula blíže k Chebu, kde byla v uvedeném roce blízko městské brány postavena pec speciálně pro výrobu lahví na minerální vodu. Okolo roku 1790 došlo k zásadní změně tvaru lahví ze čtyřhranných na typ používaný v Selters, v Hesensku, který se stával standardem. Nejdříve mírně baňatý, později již válcovitý a souměrný tvar s ouškem vydržel až do výměny kameninových lahví za skleněné v druhé polovině 19. století. K výrobě lahví se používal zpočátku jíl od Skalné, který ale byl hrubší konzistence, a proto bylo otevřeno nové ložisko u Starého Hrozňatova, které se pak nadále využívalo. S výrobou kameninových lahví je od počátku spojena rodina Hart, jejíž členové vyráběli lahve i ve Sklářích u Mariánských Lázní. Po odsunu v roce 1946 založili u Waldsassenu závod Hart Keramik, který provozují dodnes.

Na přelomu 18. a 19. století se stáčení minerálních vod začíná rozšiřovat i na jiné vody než františkolázeňské. V roce 1792 se začíná stáčet a prodávat Buková kyselka (pozdější Mattoniho pramen), v roce 1816 mariánskolázeňský Křížový pramen, roku 1824 kynžvartský Viktorův pramen a nejpozději z lázeňských míst až v roce 1843 karlovarský Zámecký pramen. Jako poslední se do kameninových lahví stáčely prameny v Radošově a u Nové Vsi u Bečova.

V našem muzeu máme nejreprezentativnější sbírku kameninových lahví z území celých severozápadních Čech jako doklad využívání zdejšího přírodního bohatství. Dlouhodobě se věnujeme jejich katalogizaci a sbírku stále doplňujeme. S mnohými zajímavými výsledky výzkumu vás seznámím v následujících dílech, kdy se budu podrobněji věnovat jednotlivým lokalitám. ■

Použitá literatura:
Brinkmann B. (1992): Steinzeugflaschen für den Versand Egerländer Mineralbrunnen. In: Fendl E. [eds.] (1992): Das Egerländer Bäderdreieck. Haus der Heimat des Landes Baden-Würtenberg, Stuttgart. 107 pp.

Nejstarší typ čtyřhranné kameninové lahve používané v 18. století. Městské muzeum ve Františkových Lázních. Foto Jaromír Bartoš.

Kameninová lahev na minerální vodu z Františkových Lázní zboku a zepředu. Sbírka Městské muzeum a galerie Mariánské Lázně. Foto David Kurc.

Proměny v čase – Les se mění, kámen zůstává

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Obě fotografie Stanislav Wieser.

K dokumentaci proměn v čase vybírám fotografie ze svého archivu. Většinou vyhledávám snímky pořízené v časovém rozpětí desítek let. K některým proměnám krajin nebo objektů v nich dochází v krátkém časovém úseku. Například les, který je velmi významným krajinotvorným prvkem, může svým zánikem náhle proměnit krajinu – živelné pohromy ničí les rychleji, než když postupně zanikal vlivem průmyslových imisí, jak ukazovaly fotografie u článku v minulém čísle Arniky.

Tentokrát jsem nevybral žádnou živelnou pohromu postihnuvší les v našem kraji. Zaznamenal jsem v rozpětí několika dnů proměnu lesa vykáceného u jednoho místa na nově zřízené „Goethově geologické vycházce“ pod Goethovou rozhlednou v Karlových Varech. Při otevření trasy 14. září dokumentační snímek ukazuje exkurzní skupinu u exponátu znělce ve vysokokmenném lese. Za měsíc jsem to místo shledal na pasece. A navíc s rozdílnou polohou sloupku s informační tabulkou – asi překážel při těžbě. Ta změna je nevýznamným detailem. Významné je, že nebyla poškozena „Goethova geologická vycházka“, která, doufejme, nadále zůstane procházkou živým a proměnlivým lesem. ■

KRÁTKÉ ZPRÁVY

■ **Po několika měsících příprav**, vyhledávání a svozu těžkých vzorků hornin byla 14. září 2023 v lesích nad Karlovými Vary veřejnosti představena nová naučná stezka – Goethova geologická vycházka. Stezka je vedena po svazích lázeňských lesů a přírodní rezervací Karlův hvozd přes vrch Tři Kříže ke Goethově rozhledně (2,7 km). Na 22 místech na ní najdete ukázky hornin s popisem jejich stáří, původu, vlastností i využití. Ukázky jsou řazeny podle geologického stáří. Nejstarší jsou k vidění na počátku stezky u rozcestníku Pod Třemi kříži ve Hřbitovní ulici. Nejmladší horninou je 23. vzorek – vřídlovec umístěný v kavárně Goethovy rozhledny.

Výhled z úbočí Ptačí hory ke Krásné Lípě a v pozadí vpravo k Rotavě.

Zajímavá místa našeho kraje – U Krásné Lípy v Krušných horách

Stanislav Wieser, Karlovy Vary

Vesnice na svahu Ptačí hory vznikla v 16. století při sílícím osídlování hor v důsledku rozmachu hornictví a navazujícího hospodaření. Podle pověsti se tu usazovali osídlenci u kaple s trojicí krásných lip – podle nich pojmenovali ves (Brandl 1927). Její krajinnou dominantou se stal kostel svatého Josefa, později postavený na místě kaple. V lučinaté krajině s remízky a solitérními stromy všech druhů daného horského pásma rostou lípy – jedna z nich je památným stromem pojmenovaným „Lípa u památníku“ (Michálek 2014). Není dominantním stromem ve svém okolí, ale v listnatém lesíku je nápadná srostlicí kmenů z výmladků na původním torzu kmene. Lípa stará podle tradice prý 600 let, tedy snad jedna z těch tří krásných lip. Je však vzdálena více než 500 m od nynějšího kostela. Její pojmenování napovídá, že v blízkosti je památník. Jižně od lípy na malé světlině v porostu lesa stojí v chatrném oplocení pomníček 10 obětí násilného vyhánění zdejších obyvatel po skončení druhé světové války. Tehdy v důsledku útěku, odporu k vyhánění a nakonec při nuceném odsunu německého obyvatelstva téměř zanikl městys Krásná Lípa. Bylo to podruhé v historii tohoto sídla, kdy jeho obyvatelé byli ohroženi zánikem. Stejně jako jinde v obnovené republice zůstali i zde nemnozí Němci.

Jednoho z nich jsem se na jaře roku 1982 ptal na pomník morové epidemie, která v 17. století postihla Nejdecko a Jindřichovicko, kde v roce 1633 zemřeli jednotlivci i celé rodiny. Ale můj dotaz se týkal pomníku z roku 1680, kdy ojedinělým případem moru byla ohrožena Krásná Lípa. V souvislosti s Velkým vídeňským morem v letech 1679–1681 se nákaza rozšířila do Prahy, odkud přijel chudý student za svou rodinou do Krásné Lípy. Po zjištění nákazy byla rodina vyhnána do chatrče v místě bývalé skelné hutě u Ptačí. Přestože jim soucitní lidé nosili na domluvené místo

Památný strom „Lípa u památníku“.

potravu, rodina vymřela. Boží muka na „Morovém poli“ mi ukázal můj kamarád Standa Burachovič na obrázku v knize pověstí (Brandl 1927). Sloup s nikou a datací 1680 korunoval kamenný kříž tvarově podobný smírčím křížům, jaké jsem již několik let hledal. Boží muka jsem našel v nynějším hospodářském lese, nikoliv na louce, jak na obrázku v knize u nich stál sedlák s hráběmi. Sloup o výšce přibližně 2,5 m nyní v lese obrůstá mladou smrčinou. Podle turistické mapy (Mapy.cz), kde je nazván „Morový smírčí kříž“, jej lze najít. Symbolický je pojem smíru jak pro morový sloup, tak pro pomník Němců u Krásné Lípy. Existovat lze jen se smírem v duši po událostech, jejichž běh následně nelze vrátit, ani jinak zvrátit.

Krásná Lípa nezmizela po exodu protestantů, v bídě třicetileté války a šíření moru, nezmizela ani po druhé světové válce. Zmizela ves Ptačí severně odtud, zůstal po ní za mokřady prameniště Vřesového potoka rybníček se zděnou hrází, zarůstající kameny zdiva domů, snosy kamení z polí na úbočích Ptačí hory, zmizely skelné hutě a samoty v širším okolí rozčleněném mozaikou políček a luk, zmizely i polní křížky. Na severovýchodním okraji Krásné Lípy však zůstal stát jeden polámaný křížek – v roce 2021 jsem jej shledal po obnově. Tehdy v létě jsem šel k dávno známé přírodní památce „Kamenný hřib“.

Kamennými hřiby bývají nazývány skály vytvarované erozí do podoby hřibovitých hub. Útvar vzniklý zvětráváním nižší horninové vrstvy nabývá podobu třeně houby, zatímco vyšší odolnější vrstva je tvarována do podoby klobouku. Hřibovité tvary žulových skal vlivem vrstevnaté či blokové odlučnosti horniny bývají složeny z částí postupně se oddělujících.

Kamenný hřib u Šindelové je žulový a jeho bloky mají podélně vejčitý tvar. Při pohledu ve směru podélné osy se jeví jako téměř kompaktní hřibovitá skála – odtud je jeho

Boží muka k morové události roku 1680 mezi Krásnou Lípou a zaniklou vsí Ptačí.

Přírodní památka Kamenný hřib u Šindelové
s churavějícím jeřábem ptačím v roce 2011.

▲ Poškozený křížek na severovýchodním okraji Krásné Lípy v roce 2011. V roce 2021 byl obnoven.
▲ Přírodní památka Kamenný hřib u Šindelové ve výstižném pohledu z jižní strany.
Všechny fotografie Stanislav Wieser.

pojmenování výstižné. Jakožto ojedinělý skalní útvar v lučinaté krajině mezi Šindelovou a Krásnou Lípou byl v roce 1980 vyhlášen chráněným přírodním výtvorem (později přírodní památkou). Tehdy právě na té pohledově výstižné jihovýchodní straně u skály vyrůstal náletový jeřáb ptačí. Téměř všechny fotografie, zejména z pozdější doby, kdy dvojitý kmen stromu zesílil, byly pořizovány a publikovány jakožto boční pohledy na skálu. Jeřáb neumožňoval výstižné zobrazení „houby“, ale zřejmě nevadil mnoha fotografům, kteří se spokojili se zobrazením útvaru v bočním pohledu. Vadil mému cítění pro charakteristickou fotografii. Měl jsem možnost dát připomínku k plánu péče o tuto geologickou památku, aby zmíněný strom byl odstraněn – psal se rok 2003. Uplynulo 18 let, když se v časopisu Krušnohorský Luft – Herzgebirge (Krása et al. 2021) objevil obsáhlejší popis přírodní památky Kamenný hřib u Šindelové. Ilustrační fotografie byly opět pořízeny z bočních pohledů, ale na jedné z nich již kmen jeřábu chyběl. Že by byl naplněn plán péče? Na místě jsem se přesvědčil, že o umožnění charakteristického pohledu na skalní hřib se postaral čas. Suchý kmen se vyvrátil a ležel v posečeném trávníku. Jen poznamenávám, že vysečený průchod loukami a pastvinami od Krásné Lípy není řádnou přístupovou cestou ke Kamennému hřibu, jak ostatně vyplývá ze zobrazení na Mapy.cz, kde žádná cesta není vyznačena. Nejsnadnější přístup je v mimovegetačním období po loukách.

Okolí Krásné Lípy je krásné, což zjistí ten, kdo se vrací, hledá místa nejen zde jmenovaná, rozhlíží se odtud po horách a zahlédne vzdálené obzory i bližší obzory se stožáry větrných elektráren. ■

Použitá literatura:

Michálek J. (2014): Památné stromy Karlovarského kraje. – Karlovarský kraj. Vydání 2., 79 pp.

Brandl H. (1927): Pověsti a historická vyprávění ze západního Krušnohoří pro mládež / sebral Hermann Brandl v Rotavě; [z německého originálu přeložila Zdenka Čepeláková; předmluvu napsal Petr Rojík]. - Město Rotava, Rotava (2013), 88 pp.

Krása P., Matějů J. et Melichar V. (2021): Přírodní památka Kamenný hřib. – Krušnohorský Luft – Herzgebirge 7: 24–25.

▲ Krajinné prostředí zaniklé vsi Ptačí s Vršinou (900 m) a Strmým vrchem (926 m), vpravo v pozadí Díže (919 m). (Zajímavá místa našeho kraje – U Krásné Lípy v Krušných horách, str. 57). Foto Stanislav Wieser.

▼ Památník v Domaslavičkách před jeho obnovou. (Obnova starých pomníků a křížku na Tepelsku v roce 2023, str. 27). Foto Ludvík Poláček.

Kameninová lahev na minerální vodu z Františkových Lázní. Kulatá pečeť s opisem: K. FRANZENSBAD BEI EGER a znakem města Chebu uprostřed. Pod ní razítko EGER S. B. - Chebská kyselka a iniciály výrobce M. H. – Johann Michael Hart ze Starého Hrozňatova (str. 54). Foto David Kurc.