

Motýli Českého krasu

Na Český kras je dlouhodobě soustředěna pozornost generací badatelů v oblasti přírodních věd. Předpoklady jsou dány zejména rozmanitostí krajinného prostředí a z toho plynoucím mimořádným přírodním bohatstvím uvedeného regionu, ale také, jak již bylo vícekrát řečeno v předchozích článcích, jeho blízkostí a dobrou dostupností z Prahy. Mezi tradičně studované skupiny organismů obývajících toto území patří i motýli (Lepidoptera), v důsledku čehož řadíme Český kras (s vyhlášenými lokalitami Karlštejn, Koda, Srbsko, Prokopské či Radotínské údolí atd.) mezi lepidopterologicky nejlépe prozkoumaná území v Čechách i v celém státu. Poměrně vysoký a uspokojivý stupeň poznání motýlí fauny je však stále daleko od stavu celkového podchycení dochované biodiverzity této skupiny, což průběžně dokazují četné nálezy druhů v této oblasti dosud neznámých.



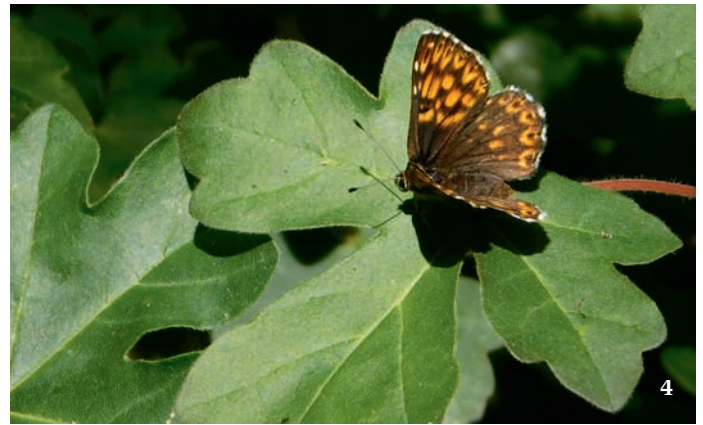
Tvář krajiny jako předpoklad biodiverzity

Současná podoba fytogeografického okrese Český kras, pod nějž spadá stejnojmenná chráněná krajinná oblast (s rozlohou 132 km²), je kromě vlivu vlastních přírodních procesů rovněž výsledkem dlouhodobého působení člověka na zdejší krajinu – obdělávání půdy, chov hospodářských zvířat, těžba dřeva a nerostných surovin – v pozdnější fázi čtvrtohor, v holocénu (posledních asi 10 tisíc let). Hlavními předpoklady pro vysokou diverzitu místních motýlích společenstev je poloha v oblasti termofytika a převažující vápencové podloží, podporující krásový a říční fenomén – hluboká údolí, často s inverzním efektem, vzniklá erozní činností Berounky a jejích přítoků. To vše poskytuje zdejšímu prostředí výjimečnou členitost a mikroklimatickou rozmanitost na poměrně malé ploše.

Historie studia motýlí fauny

Vůbec prvním známým (byť zpochybnovým) lepidopterologickým údajem z Českého krasu je pravděpodobně zmínka Franze Willibalda Schmidta (1795) o výskytu jasoně červenookého (*Parnassius apollo*) u Sv. Jana pod Skalou. Tradice hlubšího výzkumu motýlů v této oblasti pak sahá více než 150 let do minulosti. Již v polovině 19. století zde systematicky sbíral pražský německý učenec Franz Anton Nickerl, později následován synem Ottokarem. V obou prodromech českých motýlů (Sterneck 1929, Sterneck a Zimmermann 1933) je již Český kras zastoupen početnými údaji z mnoha lokalit.

Během 20. století přibývala další zvukná lepidopterologická jména – za všechny uvedme Rudolfa Schwarze, Arnošta Silbernagela, Eduarda Troníčka, Jaroslava Tykače, Viléma Vlacha nebo Františka Vopršala. „Motýláři“ několika generací se setkávali v rekreační chatě Jiřího Šmelhause v údolí Bubovického potoka poblíž Srbska nebo v tehdy vyhlášené a během přírodovědných exkurzí hojně navštěvované restauraci na lokalitě Koda. Za základ novodobé faunistiky motýlů Českého krasu považujeme aktivity skupiny lepidopterologů v čele s Karlem Kruškem, Miloslavem Soldátem a Bohumilem Starým, soustředěné do karlštejnské oblasti a shrnuté ve čtyřech dodnes stěžejních publikacích (Soldát 1978, Soldát a Starý 1978, Krušek a Soldát 1980, Soldát 1983). Počínaje 70. lety 20. století až do přelomu tisíciletí se v Českém krasu objevovala řada dalších (tradičně zejména pražských) badatelů, z nichž někteří se studiu motýlů tohoto území věnují dodnes. Zde uvedme Petra Čílu, Tomáše Dobrovského, Gustava Elsnera, Václava Felixe, Josefa Koryntu, Stanislava Mareše, Miloslava Petru, Petra Pipka, Josefa Procházku, Jana Skyvu, Jiřího Vávru, Bohumila Vodrlinda nebo později Josefa Malého. Výsledkem výše uvedených dlouhodobých aktivit je, že k dnešnímu datu máme v Českém krasu doložen výskyt asi 2 350 druhů motýlů (z nichž převážná část zde žije i v současnosti), což činí přibližně 75 % známé motýlí fauny Čech. Podíl Českého krasu na druhovém bohatství motýlů celé ČR je rovněž vysoký a představuje asi 65 %.



1 a 2 Ukázka fragmentace a zarůstání krajiny Českého krasu na příkladu pohledu od Budňanské skály v Karlštejně do údolí Berounky – porovnání historického stavu, pravděpodobně před 2. světovou válkou (obr. 1) a situace v r. 2012 (2). Foto z archivu Správy chráněné krajinné oblasti Český kras (obr. 1)

3 Zavíječ *Pyrausta castalis* přežívá v širší oblasti Karlického údolí.

Jeho vývoj probíhá na mateřídouškách (*Thymus*). Foto J. Liška

4 Pestrobarvec petrkličový (*Hamearis lucina*) se dosud nejpočetněji objevuje v centrální části Českého krasu v okolí Karlštejna a Srbska.

5 Dospělci lišejníkovce šedavého (*Paidia rica*) jsou málo zdatní letci, ale na plošně omezených lokalitách svého výskytu často i ve větším množství přilétají ke zdrojům světla. Foto Z. Laštůvka



Vazba na stanoviště

V této kapitole se s ohledem na vymezený prostor příspěvku zaměříme na druhy motýlů se zvláštním významem pro Český kras (např. z faunistického hlediska nebo výzračnější druhy dosahující tady dosud vyšších početností). Níže jsou uvedeny nejvýznamnější formace (společenstva) zájmového území a vybrané příklady zde žijících motýlů. Příbuzné formace, hostící obdobnou motýlí faunu, jsou v některých případech sloučeny do společných soubornějších celků.

● Společenstva skalnatých biotopů (skály, skalní stepi, druhotně lomové stěny, jeskyně)

Pouze z území Českého krasu je u nás známa klíněnka *Triberta helianthemella*, larválním vývojem vázaná na devaterníky (*Helianthemum*). Nikde jinde v Čechách dosud nebyli zjištěni pouzdrovníček *Coelophora vulnerariae* a plochuška *Agonopterix medelichensis*. Velmi významný je vzácný dealpinní výskyt vysokohorské předitky *Kessleria alpicella* na inverzních stanovištích v níže položených oblastech, pro niž jsou dvě lokality v Českém krasu jedinými dosud známými místy výskytu v celé ČR. Patrně nejpočetnější populace v rámci našeho státu zde mají pernatuška *Capperia lorana* a obaleč *Epinotia kochiana*. Zástupce čeledi travaříkovití (Crambidae), známý jako zavíječ *Pyrausta castalis* (obr. 3) patří k zoogeograficky nejvýznamnějším druhům motýlů Českého krasu vůbec, s nejbližšími nyní známými místy dalšího výskytu v jižním Maďarsku a ve Slovinsku. Z denních motýlů lze zmínit

charakteristického modráska rozchodníkového (*Scolitantides orion*). Z píďalek (čeleď Geometridae) obývají skalnatá území šerokřídlec žlutavý (*Charissa intermedia*) nebo píďalička šedá (*Eupithecia impurata*) a patrně nejvýznamnějším z této skupiny je zde dealpinní výskyt píďalky skalní (*Entephria flavicinctata*), známé odjinud z Čech jen na základě nečetných a převážně historických nálezů. Pouze na několika místech v oblasti dolní Berounky (v Českém krasu a na Křivoklátsku) u nás v současnosti evidujeme kriticky ohroženého lišejníkovce šedavého (*Paidia rica*, obr. 5).

V rámci této skupiny biotopů si zvláštní zmínku zaslouží jeskyně, které mají v Českém krasu důležitý význam pro hibernaci dospělců některých druhů i skupin motýlů – baboček, píďalky jeskynní (*Triphosa dubitata*), můry sklepní (*Scoliopteryx libatrix*), plochušek rodů *Agonopterix* a *Depressaria* aj. U dalších druhů (např. některých lišejníkovců) jsou jeskyně častým prostředím výskytu a vývoje housenek, které kromě lišejníků v okolí jeskynních vchodů mohou požírat i některé řasy.

● Společenstva bezlesých xerothermních biotopů (stepní trávníky)

Na těchto lokalitách v Českém krasu nezřídka v nápadně vysokých četnostech žije trávníček *Elachista heringi*, vázaný na kavylu (*Stipa*). Plochuška *Depressaria cervicella* je v rámci Čech známa pouze zde, k poměrně běžným zástupcům těchto společenstev patří např. smutníček *Scythris fuscoaenea*. Momentálně jen velmi lokálně a nepočetně lze pozorovat celkově u nás mizejícího a kriticky ohroženého modráska východního (*Pseudophilotes vicrama*), naproti tomu situace okáče metlicového (*Hipparchia semele*) se nyní mírně zlep-

šuje a motýl zde má stále nejpočetnější populace v ČR. Stejná charakteristika platí i pro velmi typického zavíječe *Pempelelia compositella*, který je z našeho území dále znám již jen roztroušeně na jižní Moravě. Silně ustoupil lišejníkovec malý (*Setina roscida*), početněji přetrvává pouze na hrstce míst. Lokálně vyšších počtů, aktuálně zejména v západní části Českého krasu, dosahuje přástevník mařínkový (*Watsonarctia casta*). Na podobných stanovištích žijí naše patrně poslední početnější populace pozdně letní osenice bělopásné (*Euxoa vitta*) z čeledi můrovití (Noctuidae). Travařka Nickerlova (*Luperina nickerlii*), patří rovněž mezi můry, naopak bývá recentně pozorována více méně jen v pražské oblasti zájmového území, kde se dosud lze pravidelně setkat i s můrou bedrníkovou (*Sideridis lampra*).

● Lesostepní společenstva

Jsou reprezentována zejména rozvolněnými šipákovými doubravami s dubem pýřitým neboli šipákem (*Quercus pubescens*), dále pak zarůstajícími pastvinami, dřevinnými lemy nebo opuštěnými zarůstajícími lomy. Vzpřímenka *Parornix szocsi* je kromě centrální oblasti Českého krasu v Čechách známa již jen ze západní části Českého středohoří. Teplomilné (šipákové) doubravy preferuje mol *Nemopogon falstria*, pro něhož je kras hlavním známým regionem výskytu v Čechách. Nápadná a dekorativní plochuška třemdavová (*Agonopterix furvella*) je, jak již český název napovídá, monofágně vázaná na třemdavu bílou (*Dictamnus albus*). Obaleč *Dichrorampha podoliensis* tu má patrně nejpočetnější populace v ČR, obdobně jako travařík *Catoptria mytilella*. V poslední době z některých částí krasu viditelně mizí pestrobarvec petrkličový (*Hamearis lucina*, obr. 4).

● Společenstva listnatých lesů

V doubravách žije zoogeograficky zajímavá pupenovka *Haplochrois ochracea*, pro kterou je Český kras jediným aktuálně známým místem výskytu v Čechách a zřejmě nejsevernější arelou v rámci evropského rozšíření. Dubohabřiny obývá na zimolezy (*Lonicera*) vázaná nesytka Soffnerova (*Synanthedon soffneri*) a typickým druhem je ohrožená větenuška chrastavcová (*Zygaena osterodensis*, obr. na 3. str. obálky), jejíž populace v národních přírodních rezervacích Karlštejn a Koda čítají desetitisíce jedinců. Ve vápnomilných bučinách se lze setkat se slimákovcem malým (*Heterogenea asella*) nebo hřbetozubcem tmavouhlým (*Drymonia obliterata*). Ve zdejších



suťových lesích je široce rozšířena např. píďalička lipová (*Eupithecia egenaria*) a zajímavostí je izolovaný nález skvrnovníčka *Lampronia rupella*, který výrazně preferuje spíše horské polohy.

● Společenstva druhotných stanovišť (intravilány, okolí komunikací, agrocenózy, ruderální porosty)

Makadlovka *Gelechia senticetella*, vyvíjející se na jalovcích (*Juniperus*), byla v Čechách poprvé hlášena právě z Českého krasu. Na plochy pěstovaných obilnin příležitostně proniká múra travařka stepní (*Oria musculosa*). V území se dnes již také hojně vyskytuje exotický zavlečený zavíječ zimostrázový (*Cydalima perspectalis*) z čeledi travařkovití.

Vymizelé a nově zaznamenané druhy

Mezi druhy, které v posledních několika desetiletích na území Českého krasu nejspíše vymizely, můžeme s velkou mírou jistoty zahrnout zejména některé denní motýly, a to vzhledem k jejich metodicky snadnější detekovatelnosti v terénu a rovněž např. vyššímu zastoupení potenciálních pozorovatelů (kromě lepidopterologů i fotografov přírody aj.). S rostoucí metodickou náročností průzkumu a taxonomickou obtížností ostatních skupin (nočních motýlů nebo tzv. drobných motýlů) úměrně narůstá obtížnost vyhodnocení současné situace takového dlouhodobě nepozorovaného druhu v regionu. Z denních motýlů za recentně vymizelé považujeme např. ostruháčka česvinového (*Satyrium ilicis*), hnědáka černýšového (*Melitaea aurelia*), okáče kluběnkového (*Erebia aethiops*) nebo o. skalního (*Chazara briseis*). Posledně jmenovaného sice můžeme nyní v Českém krasu při troše štěstí opět pozorovat, jde však o jedince experimentálně vysazené ze záchranného chovu (případně jejich potomky). Pozorování posledního dospělé okáče skalního pocházejícího z původní populace je datováno r. 2007. Z význačnějších druhů nočních motýlů za období posledních přibližně 20 let chybějí doklady např. u kvolesklece omějového (*Polychrysis moneta*) nebo druhů vázaných v Českém krasu na teplé bezlesí: múry pe-

6 Soumračník žltoskvrnný (*Thymelicus acteon*) je méně nápadný a nepočetný denní motýl sukcesně pokročilejších suchých trávníků.

7 Ostruháčka trnkového (*Satyrium spini*), který se ale vyvíjí na řešetlaku počistivém (*Rhamnus cathartica*), lze v Českém krasu pozorovat dosud pravidelně. Vyskytuje se však spíše jednotlivě a často na hůře přístupných místech, jako jsou svažité skalnaté výchozy a podobná stanoviště.

8 Opuštěné vápencové lomy představují v Českém krasu významná druhotná útočiště teplomilných společenstev. Prostor lomu Homolák. Snímky P. Heřmana, pokud není uvedeno jinak

lyňkové (*Polia serratilinea*), osenice světloplápné (*Dichagyris musiva*) či travařky ozdobné (*Staurophora celsia*), která je biotopově méně náročná a vyskytuje se i v rozvolněných listnatých lesích.

Naopak mezi druhy, které do motýlí fauny Českého krasu nově přibýly, můžeme počítat aktuálně se šířící zástupce píďalek – z oblasti dříve neuváděného kroknatce čičorkového (*Isturgia arenacearia*) a píďaličku ovocnou (*Eupithecia insigniata*), jež se zde znovu objevila po více než 40 letech. Z čeledi můrovití byly zcela nově nalezeny blyškvavka černá (*Amphipyra livida*) a b. plavá (*Caradrina gilva*). Velmi zajímavé je čerstvé pozorování dospělé martináče hrušňového (*Saturnia pyri*) u světelného zdroje na hranici CHKO (Libor Bosák, osobní sdělení), v tomto případě však mohlo jít o výsledek úniku z chovu nebo záměrnou introdukci.

Druhy popsáné z Českého krasu

Ze širší oblasti zájmového území bylo dosud pro vědu popsáno 8 druhů motýlů (jejich druhový status je dodnes platný). Nejaktivnějším byl na tomto poli F. A. Nickerl s pěti popsány druhy: krásněnkou *Fabiola pokornyi*, plochuškami *Agonopterix hippomarathri* a *Depressaria artemisiae*, zdobníčkem *Isidiella nickerlii* a makadlovkou *Pyncostola bohemiella*, vše v r. 1864. Další tři (resp. čtyři) autoři

popsali každý po jednom druhu: Hermann von Heinemann vakonoše *Dahlica nickerlii* (1870), Otto Staudinger travařka *Catoptria confusellus* (1882) a Milan Králíček s Daliborem Povolným v r. 1974 nesytku českou (*Pennisetia bohémica*).

Potenciál území a výhled do budoucna

Jak již bylo zmíněno v úvodu, současný stav poznání motýlů Českého krasu se nachází na uspokojivé úrovni, jde ale spíše o kontinuální a nekončící proces dalšího poznávání. V době zrychleného úbytku biodiverzity motýlů, způsobeného mimo jiné četnými změnami v krajině (viz také obr. 1 a 2) a ve způsobech jejího využívání, prudkým nárůstem některých forem znečištění (včetně depozice dusíku, elektromagnetického smogu nebo světelného znečištění) se stupeň poznání promítá a odráží i v možnostech ochrany motýlů, především jejich prostředí, jehož nejcennější a nejvýznamnější složku v rámci Českého krasu představují skalní a drnové stepi, lesostepi a přírodě blízké listnaté lesy. Zhruba s 2 350 historicky zaznamenanými druhy (např. obr. 6, 7) zaujímal Český kras donedávna (pomyslně) prvenství mezi všemi dosud detailněji lepidopterologicky prozkoumanými oblastmi v rámci České republiky. Po aktuálním souhrnném zpracování motýlí fauny města Brna a jeho nejbližšího okolí (Laštůvka a Laštůvka 2020) se v tomto ukazateli nyní nachází na druhém místě. Máme tedy bezesporu jeden z hotspotů motýlí fauny u nás (potenciální biodiverzitu odhadujeme až na 2 500 druhů) a v tomto smyslu zasluhuje plnou péči a pokračující výzkumnou i ochrannářskou pozornost. Pro obojí nabízí zdejší území široké možnosti, ať jde o využití potenciálu přírodních (přírodě blízkých) lokalit, nebo četných postěžebních prostorů (viz obr. 8), které za předpokladu citlivého přístupu mohou na přírodě blízké prostředí funkčně navazovat a doplňovat jej.

Seznam použité literatury je uveden na webových stránkách Živy. K dalšímu čtení např. Živa 2012, 1: 35.