

Bělásek jižní v České republice

Když jsem v r. 2023 psal do Živy recenzi na knihu o motýlech Prahy z r. 2022 (Živa 2024, 1: XXX), upozorňoval jsem autory, že by ve výčtu druhů měli počítat s běláskem jižním (*Pieris manni*). Tento druh byl v době vydání atlasu znám v jižních Čechách z Říмова a Českých Budějovic a bylo pravděpodobné, že se u nás rychle rozšíří i do dalších regionů.

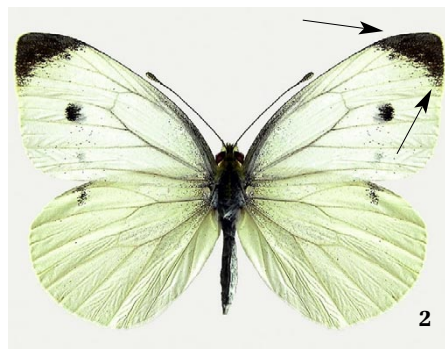
Expanze na sever

Bělásek jižní je motýl, který má v Evropě v současné době 9 rozlišovaných poddruhů s výskytem od okolí Středozemního moře až po Írán. Z těchto poddruhů byl ve střední Evropě znám *P. manni* reskoviš z pohoří Bükky v Maďarsku a přilehlé oblasti Slovenska, ale od 90. let 20. století je poddruh považován za vyhynulý. K této populaci pravděpodobně náležely i první nálezy z území České republiky, když byl zaznamenán na Pálavě (Povolný 1975). Z výše uvedeného lze odvodit, že na přelomu milénia nebyl stav populací tohoto motýla ve střední Evropě dobrý a byl zde považován za velmi vzácného, až vyhynulého (Beneš a kol. 2002).

Jenže od r. 2000 začala expanze poddruhu *P. manni alpigena*, známého ze západní části Alp. Ze Švýcarska se začal masivně šířit údolím Rýna na sever, kolem r. 2015 obsadil celou jižní polovinu Německa a místy se stal velmi hojným. V Alpách se vyskytuje na přírodních biotopech se skálami a svými živnými rostlinami, kterými jsou různé iberky (*Iberis* spp.), ale jistě i řada dalších brukvovitých (*Brassicaceae*) rostlin – namátkou uvedme zástupce z rodů křez (*Diplotaxis*), *Alyssoides*, tařice (*Alyssum* a *Aurinia*), huseníček a řeřišničník (*Arabis* spp., dřívě řeřišničník – *Cardaminopsis*). Tyto rostliny se velmi často pěstují na skalkách v intravilánech, kde si tak bělásek jižní našel volnou niku. A postupoval dále. V r. 2014 byl zaznamenán v Sasku nedaleko hranic ČR a v r. 2016 ještě severněji v Sasku-Anhaltsku. V r. 2018 byl publikován nález druhu z jižních Čech



1 Samec běláška jižního (*Pieris manni*). Šipky označují skvrnu v apexu (špičce předního křídla) a její spodní okraj (špičce zadního křídla). Ta bývá hranatá (viz také obr. 4). Jde o jedny ze znaků, které umožňují odlišení druhu od jiných bělásků. Blíže v textu

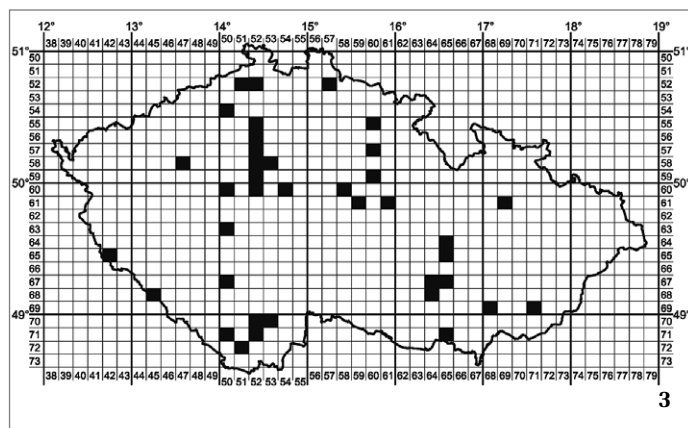


2 Bělásek řepový (*P. rapae*) má podobné zbarvení, liší se v detailech. Samec

3 Aktuální stav poznatků o rozšíření běláška jižního v České republice ke konci r. 2024. Orig. V Hula

4 Samice běláška jižního

5 Rub (spodní strana) křídel běláška jižního – u zadního křídla je, hlavně u letní generace, tmavě poprášený. Snímky Z. Laštůvky



5 Rub (spodní strana) křídel běláška jižního – u zadního křídla je, hlavně u letní generace, tmavě poprášený. Snímky Z. Laštůvky

výrazně přibýlo (viz obr. 3). Jako důkaz neobvykle rychlého šíření běláška jižního je možné doplnit, že pobřeží Severního moře v Nizozemsku dosáhl už r. 2019 a k Baltskému moři v Německu dorazil v r. 2020.

Tohoto běláška snadno zaměníme s příbuznými druhy, je proto třeba bělásky chytat a prohlížet podrobněji. Při záměrné pozornosti jsem ho r. 2024 zaznamenal v intravilánech místy velmi často – v pražských parcích Petřín a Stromovka šlo v srpnu o nejběžnější druh běláška, stejně tak byl početný v Pardubicích, Hradci Králové, Tanvaldu i v menších obcích na Příbramsku. Ve Zdibech u Prahy samice v srpnu a září kladly vajíčka nejen na různé druhy iberky, ale také na tařici skalní (*Aurinia saxatilis*) a vesnovku obecnou (*Lepidium draba*). Můžeme tedy říci, že dnes jde již o běžný druh (to ovšem neznamená, že musí jít o trvalý stav), jen je třeba zaměřit pozornost na bělásky, což běžně lepidopterologové nedělají.



4

Jak poznat běláška jižního

Bělásek jižní je velmi podobný běláskovi řepovému (*P. rapae*), který patří k nejrozšířenějším motýlům ČR vůbec. Tak nějak všichni proto předpokládali, že všudypřítomní bělásci jsou bělásci řepoví a b. řepkovi (*P. napi*). Rozlišení těchto dvou (resp. tří) druhů není zcela banální, samce je potřeba opravdu důkladně prohlédnout, na samičích jsou znaky výraznější. Navíc se tyto druhy liší v jarní a letní generaci. Motýli jarní generace bývají obecně tmavší, s výraznějšími znaky. Skvrna ve špičce předního křídla (apexu) je v případě běláška jižního prodloužena po jeho vnějším okraji a vrací se zpět v okolí každé žilky, u samic často dochází až ke spojení se skvrnou uprostřed křídla. Výběžek apikální skvrny na okraji křídla je níže než horní okraj skvrny uprostřed křídla. Pokud je tak protažena apikální skvrna u běláška řepového,

nikdy nedochází k jejímu protažení okolo žilek a často bývá oddělena od okraje křídla na úrovni trásní bílou barvou. Skvrny na křídlech běláška jižního jsou vždy nápadně hranaté, u samic je skvrna protažená v cípech. U samců je to patrné jen u jarní generace, u letních generací samce rozlišíme podle tvaru skvrn. Jednoznačná determinace je na základě struktury žilek v apexu, kdy žilka jdoucí do špičky křídla je v případě běláška řepového vždy výrazně rozvětvená, zatímco u b. jižního má větvení nevýrazné, na první pohled nezjistitelné. I u letních generací mají obě pohlaví běláška jižního tmavě poprášený skoro celý rub zadního křídla (zvláště okolo žilek), b. řepový má poprášený pouze kořen křídla. Zhruba se dá říci, že tvarem křídel a jejich lícem bělásek jižní připomíná spíše b. řepkového, zatímco rubem b. řepového.

Pozorujme bělásky

Bělásek jižní už bude rozšířenější, než ukazují stávající nálezy, a proto prosím, sledujte bělásky. Všechny nálezy doložené fotografií lze zadat do databáze iNaturalist, do níž můžete údaje vkládat i pouze jako rod, kdy se na dalším určení podílejí jiní uživatelé této aplikace. V případě nejisté determinace lze oslovit entomologa, včetně autora tohoto článku. Spolehlivě určené záznamy se dají zadávat i přímo do Nálevkové databáze ochrany přírody (NDOP, viz také Živa 2024, 2: L–LI; 3: XCVIII–XCIX). A pěstujete-li na zahradě iberky, pak se stačí dívat a fotografovat. Je vysoce pravděpodobné, že minimálně v oblastech s menší nadmořskou výškou se u nás bělásek jižní vyskytuje již plošně, jen o tom zatím nevíme.

Použitá literatura uvedena na webu Živy.

Jakub Žák, Milan Vrtílek, Radim Blažek, Matej Polačik

Laboratorní ryby z vysychajících tůní 5. Standardizace a manipulace podmínek

Důležitost anuálních halančků v oblastech biomedicíny a evoluční ekologie stále roste. Má-li tento modelový organismus být správně a efektivně využíván, je nutné detailně znát jeho biologii, mít dokonale zvládnutý laboratorní chov a správně identifikovat potenciální příznaky související nejen se stárnutím. Jen vhodné podmínky zajistí stabilní přežívání pokusných ryb, dostatečné rozmnožování a kontinuitu chovu pokusného organismu, a především úspěšnou opakovatelnost provedených experimentů. To vše jsou oblasti, k jejichž poznání dlouhodobě přispíváme a jsou tématem závěrečné části našeho seriálu.

Laboratorní prostředí se diametrálně liší od přirozených podmínek života anuálních halančků, tedy periodicky vysychajících tůní (Živa 2013, 6: 289–293). V zajetí je třeba najít kompromis mezi simulováním podmínek v přírodě a tím, čeho lze

prakticky dosáhnout a dlouhodobě udržovat, ať již z pohledu lidských zdrojů, materiálního vybavení, nebo financování. Často je navíc studium základních biologických vlastností modelového organismu upozaděno a předběhne ho řešení „velké

vědecké otázky“. Fungující (i když ne nutně dokonalé) chovné postupy tak mnohdy přetrvávají, aniž by je někdo zpochybňoval. Do jaké míry potom ale takové výsledky odpovídají realitě? Jak moc jsou zkresleny nedokonalostmi v diagnostice, chovu či interpretaci?

Standardizace krmiva

Je trochu s podivem, že studium nutričních požadavků modelových organismů stále stojí stranou vědeckého zájmu. Většina modelových organismů, kromě hlodavců, dodnes totiž nemá zcela standardizovanou laboratorní potravu. A to i přesto, že potrava určuje trajektorii životních dějů a unifikovaná standardizovaná potrava je zásadní pro opakovatelnost experimentů mezi různými laboratořemi. Zaměříme-li se na ryby, relativně malý zájem o standardizaci potravy v základním biologickém

1 Porce rozmražených larev pakomárů (Chironomidae) pro krmení anuálních halančků. Na tomto krmivu halančci dobře prospívají, ale zároveň kýtlá řadu rizik, jako např. zavlečení patogenů do chovu. Navíc je náročnější na skladování a přípravu než suché krmivo.

2 Příklady suchého krmiva přijímaného halančiky. Anuální halančci nejsou vybíraví a konzumují širokou paletu suchých krmiv – peletky (granule) jsou o něco vhodnější než vločkové krmivo, ale ani vločkové krmivo neodmítají. Foto J. Žák (obr. 1 a 2)

