

Čeští vědci pomohli odhalit tajemství černých můr

EVA VLČKOVÁ

WASHINGTON/PRAHA Dědičné mechanismy, které umožnily některým motýlům získat po příchodu průmyslové revoluce výhodnější černou barvu, pomohli zmapovat vědci z Biologického centra Akademie věd ČR v Českých Budějovicích. Studii, na níž se čeští experti podíleli, zveřejnilo dnešní vydání respektovaného časopisu Science.

Odborníci ve spolupráci s kolegy z Liverpoolské univerzity zkoumali dědičnou informaci drsnokřídlce březového. „Tento motýl je učebnicovým příkladem rychlé evoluční reakce na drastické změny životního prostředí,“ vysvětluje jeden z autorů, profesor František Marec z Biologického centra AV ČR.

Motýl má obvykle světlá křídla s tmavým žíháním, v polovině 19. století se ale v průmyslových oblastech Velké Británie začala objevovat černá forma. Na tmavém, znečištěném pozadí byl hmyz s černými křídly lépe chráněn před zrakem ptáků, takže získal evoluční výhodu. Na přelomu 19. a 20. století tvořila černá forma motýla v nejvíce znečištěných oblastech plných 95 procent populace tohoto druhu. Od 60. let, kdy byla v Británii přijata legislativa na ochranu ovzduší, začal výskyt černých můr výrazně klesat.



Černý a světlý. Druh motýla, který byl předmětem studie. FOTO SCIENCE/AAAS

„Přestože jde mezi genetiky a evolučními biology o celebritu, nepodařilo se zjistit, jaká genetická mutace černou barvu způsobuje,“ konstatuje profesor František Marec. Jisté je jen to, že jde o dominantní mutaci řízenou dosud neznámým genem, souvisejícím s produkcí černého pigmentu melaninu.

„Melaniny hrají důležitou roli v životě všech organismů včetně člověka, uplatňují se při imunitních reakcích, ve vzhledu jedinců nebo při ochraně před slunečními paprsky. Pochopení dědičnosti a funkce genů podílejících se na jejich tvorbě tedy může mít dalekosáhlý dopad nejen v říši hmyzu,“

podotýká František Marec. Odborníkům z jižních Čech se podařilo určit chromozom a na něm vymezit oblast zhruba 200 tisíc písmen DNA, kde se gen s mutací zodpovědnou za černou barvu drsnokřídlce nachází. Spolu s kolegy z Liverpoolu tak potvrdili, že tmavé zbarvení britských motýlů měla na svědomí jediná relativně nedávná mutace.

K odhalení konkrétního viníka teď už „jen“ zbývá vytipovanou oblast osekvenovat a provést funkční analýzu nalezených genů.

Více informací čtěte v úterní příloze Věda & Výzkum

