

Nový sexuální feromon může vzniknout překvapivě jednoduše

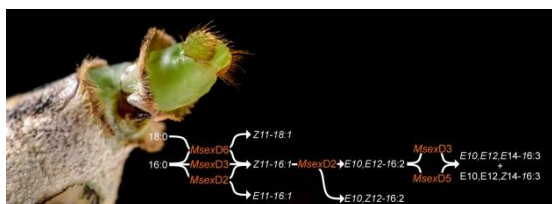
13. října 2015 časopis *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS) otiskl článek skupiny Ivy Pichové a Ullricha Jahna z Ústavu organické chemie a biochemie AVČR a spolupracovníků Heiko Vogela a Aleše Svatoše z Max Planckova ústavu pro chemickou ekologii v Jeně v Německu, který odkrývá evoluční mechanismus vzniku nové složky sexuálního feromonu, vedoucího ke vzniku nového druhu nočních motýlů.

Hmyz, podobně jako řada dalších mikroorganismů i savců, využívá směsi chemických látek, nazývané feromon pro regulaci chování, pro komunikaci i sexuální vábení mezi organismy téhož druhu. Ačkoliv je popsáno chemické složení feromonů tisíců druhů hmyzu i dalších organismů, velice málo je známo o tom, jak je regulováno vysoce specifické složení feromonu a jak snadno se může feromon změnit. Změněné složení feromonu pak může vést ke vzniku nového druhu hmyzu. Tým biochemiků a organických chemiků z ÚOCHB AVČR se věnoval ve spolupráci se specialisty z oboru bioinformatiky a moderních analytických metod z Max Planckova ústavu studiu regulace vzniku sexuálního feromonu u lišaje tabákového (*Manduca sexta*) a přitom objevil nový evoluční mechanismus ve feromonové komunikaci mūr. Vědci prokázali, že u lišaje tabákového (*Manduca sexta*) je přítomna specifická desaturasa (enzym zapojený do biosyntézy feromonových prekursorů), která dokáže produkovat unikátní feromonovou složku. Tuto vlastnost získala díky mutaci jediné aminokyseliny ve struktuře desaturasy, které jsou přítomny u blízce příbuzných mūr, např. u bource morušového (*Bombix mori*), ale produkují jiné feromonové složky. Autoři výzkumu předpokládají, že vznik nových složek feromonů v komunikaci mūr je spjat se snadnou schopností desaturasy měnit svoje vlastnosti, a tím přispívat k evoluci a k rozmanitosti sexuálních feromonů a také k existenci druhové bohatosti mūr, které s více než 150 000 popsányými druhy představují významnou část celosvětové biodiverzity.

<http://www.pnas.org/content/112/41/12586.short>

doi:10.1073/pnas.1514566112

Kontakt. iva.pichova@uochb.cas.cz



Vychlípitelná špička zadečky samičky lišaje tabákového obsahuje žlázu, která produkuje sexuální feromony prostřednictvím biosyntetické dráhy, kterou popsali autoři studie. © Aleš Buček



Samička lišaje tabákového (*Manduca sexta*). © Aleš Svatoš