

---

# Hledá odpověď na to, jakou roli hrají v rozmnožování živočichů čichové receptory

---

## Jakou roli hrají v rozmnožování živočichů čichové receptory? Odpověď hledá Pavel Stopka

O tom, že se živočichové vzájemně dorozumívají vylučovanými pachy, tedy feromony, vědci vědí už dlouho. Jak přesně celý proces probíhá, už tak jasné není. Výzkumu chemické komunikace a především bílkovinám, které feromony vynášejí ven z těla, se věnuje docent Pavel Stopka, vedoucí [Laboratoře pro výzkum biodiverzity](#) katedry zoologie Přírodovědecké fakulty UK. Projekt *Evoluce chemické komunikace savců a ptáků*, prostřednictvím kterého chce objasnit mechanismy, jakými si volně žijící živočichové vybírají partnery, podpořila Grantová agentura ČR. Svá bádání rozvíjí docent Stopka i v rámci výzkumného programu Funkční genomika vědeckého centra [BIOCEV](#).



Pavel Stopka, který strávil jako postdoktorand pět let na Oxfordské univerzitě a kterého zpět na Univerzitu Karlovu přitáhla možnost pracovat na nových projektech, se spolu se svými kolegy dlouhodobě věnuje výzkumu tzv. lipokalinů, tedy bílkovin, jež mimo jiné slouží jako transportéry feromonů po těle a především ven z těla živočichů i lidí. Tomuto tématu věnoval řadu svých dřívějších výzkumů.

Nyní se však soustředí především na evoluci čichových receptorů, kterými živočichové i lidé pachy vnímají, a pátrá po tom, jakou roli hrají při rozmnožování. „O fungování čichu vznikla už celá řada studií, velmi málo se však ví o evoluci repertoáru receptorů,“ podotkl docent Stopka.

Zatímco třeba myši mají zhruba tisíc receptorů čichu, člověk jich má jen tři sta, v evoluci je totiž postupně ztratil, když čich nahrazovaly jiné smysly, třeba trichromatické (barevné) vidění. Receptory se však nenacházejí jen v nose a u živočichů také v přídatném tzv. vomeronasálním orgánu, ale i na hlavičkách spermií.

Docent Stopka nyní na rodu hlodavců myšice (*Apodemus*) zkoumá, jak promiskuita a monogamie jednotlivých druhů těchto živočichů ovlivňuje množství receptorů v čichovém ústrojí i na spermiích. Zaměřit se chce i na další druhy savců a ptáků. Cílem projektu je objasnit mechanismy, jak si volně žijící živočichové vybírají partnery pro rozmnožování. V budoucnu by chtěl ve spolupráci s lékařskými fakultami zaměřit podobný výzkum i na člověka. Vědci znají počet receptorů v čichovém ústrojí člověka a také vědí, že ke své komunikaci člověk na rozdíl od živočichů používá feromony velmi málo. „Víme, kolik receptorů má člověk, víme také, že člověk nemá přídatný čichový (t.j. vomeronasální) orgán, který ztratil v evoluci. Právě kvůli tomu, že v evoluci lidé hodně čichových schopností ztratili, se domníváme, že musela zůstat nějaká další záruka toho, že vajíčko vybere kvalitní spermii. Proto bychom se chtěli u člověka zaměřit na čichové receptory spermií,“ vysvětlil.

Docent Stopka je zapojen také do programu Funkční genomika výzkumného Biotechnologického a biomedicínského centra (BIOCEV). „V rámci projektu BIOCEV se zabýváme především transportéry feromonů. Důvodem je to, že bílkoviny, které přenášejí feromony, jsou zároveň zapojeny do dalších životně důležitých procesů organismu. Ukazuje se, že jsou důležité mimo jiné proto, že odnášejí z těla ven nejrůznější škodlivé látky, které by organismus mohly ohrozit, a že jsou součástí imunitního systému živočichů,“ upozornil docent Stopka. Budova pro samotné výzkumné centrum je sice teprve ve výstavbě, vědci však už dnes na projektech intenzivně pracují.