

Jediná molekula rozhoduje o tom, kdo se bude rozmnožovat. Jihočeští vědci přispěli k zásadnímu objevu ve výzkumu rypošů

16.7.2026 - | Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Jak si dokáže jedna samice po desítky let udržet výhradní právo na rozmnožování v rodinné skupině čítající stovky jedinců? A proč se ostatní samice dobrovolně vzdají vlastní reprodukce? Mezinárodní tým vědců, jehož součástí byli také Jan Okrouhlík a Radim Šumbera z Katedry zoologie Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, přišel s překvapivou odpovědí: reprodukční monopol královny rypoše lysého udržuje jediná chemická látka. Studii publikoval prestižní časopis Nature.

Rypoš lysý (*Heterocephalus glaber*) patří k nejpozoruhodnějším savcům na Zemi. Tito podzemní hlodavci odolávají vysokým teplotám i nedostatku kyslíku, vynikají mimořádnou rezistencí vůči nádorovým onemocněním a na hlodavčí poměry se dožívají velmi vysokého věku. Žijí v početných rodinných skupinách, ve kterých se za běžných okolností rozmnožuje pouze jediná samice – královna. Ostatní členové skupiny se podílejí na budování rozsáhlého systému podzemních chodeb, získávání potravy i péči o mláďata. Jak ale královna potlačuje rozmnožování ostatních samic a udržuje svůj reprodukční monopol, zůstávalo dosud záhadou.

K odhalení tohoto mechanismu vědci spojili několik výzkumných přístupů – chemické analýzy pachových látek, experimenty sledující chování zvířat, měření hormonálních hladin i analýzy mozkové aktivity. Klíčovou roli nakonec sehrála jediná molekula – isopropyl myristát (IPM). Ve vysokých koncentracích se vyskytuje pouze u královen, především ve vaginálních a análních sekretech, a její množství vrcholí v období ovulace.

Ukázalo se, že ostatní samice tuto látku vnímají čichem. Ten následně aktivuje oblasti mozku spojené se zpracováním pachových podnětů i řízením reprodukce. U výše postavených samic, které mají největší šanci stát se budoucími královnami, IPM vyvolává vyhýbavé chování vůči královně a zároveň zvyšuje hladinu prolaktinu, hormonu, který tlumí plodnost.

Nejpřesvědčivější důkaz přinesly pokusy, při nichž vědci královnu z rodinné skupiny odebrali. Za normálních okolností pak mezi samicemi propuknou tvrdé souboje o reprodukční postavení, z nichž nakonec vzejde nová královna. Když však výzkumníci skupině bez královny denně aplikovali samotný IPM, žádné boje se nekonaly – všechny samice zůstaly klidné a reprodukčně neaktivní, jako by královna byla stále přítomna. Jakmile vědci s aplikací přestali, vzápětí propukly agresivní střety, samice začaly pohlavně dospívat a z bojů vzešla nová královna.

„Poprvé se u savců podařilo prokázat, že jediná pachová látka dokáže zabránit v rozmnožování ostatním samicím ve skupině. Hlavní zásluhu na objevu mají naši němečtí kolegové z laboratoře dr. Garyho Lewina, především Mohammed Khallaf. My jsme se do výzkumu zapojili díky našemu [unikátnímu chovu podzemních savců](#), kde máme osm druhů a přes 400 jedinců, což nám umožnilo prokázat přítomnost IPM i u rypošů rodu *Fukomys*,“ vysvětluje podíl jihočeských vědců na tomto významném objevu Jan Okrouhlík z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Nejvyšší koncentrace IPM byly zjištěny u rypoše lysého. Zda plní stejnou funkci také u dominantních samic dalších vysoce sociálních druhů rypošů rodu *Fukomys*, zůstává otázkou pro budoucí výzkum.

Objev představuje první přesvědčivě doložený příklad savčího „feromonu“, který zajišťuje reprodukční útlum ostatních samic v celé sociální skupině. Otevírá tak nové možnosti výzkumu chemické komunikace, sociálního chování i hormonální regulace u obratlovců. Studie byla publikována v prestižním vědeckém

časopise **Nature**: <https://www.nature.com/articles/s41586-026-10772-5>

<https://www.jcu.cz/cz/univerzita/aktualne/jedina-molekula-rozhoduje-o-tom-kdo-se-bude-rozmnozovat-jihocesti-vedci-prispeli-k-zasadnimu-objevu-ve-vyzkumu-ryposu>