

TISKOVÁ ZPRÁVA

Ústav biologie obratlovců AV ČR
Květná 170/8, Brno 603 00
www.ivb.cz

Skrytá biologická rozmanitost pozoruhodného laboratorního savce

Brno 17. března 2026

Rypoš lysý patří k nejpozoruhodnějším savcům planety – je mimořádně dlouhověký, odolný vůči nádorům a dobře snáší nedostatek kyslíku. Nová studie, na níž se podíleli také vědci z Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR, však ukazuje, že se nejedná o jediný druh. Populace rypošů lysých tvoří tři historicky oddělené linie, z nichž jedna odpovídá samostatnému druhu. Objev publikovaný v *Communications Biology* mění dosavadní představu o diverzitě těchto neobvyklých savců a může otevřít nové směry biomedicínského výzkumu.

Rypoš lysý (*Heterocephalus glaber*) je dlouhodobě považován za jeden ze slibných modelových organismů v biologii a biomedicině. Do jeho evoluce nyní nahlédl mezinárodní výzkumný tým z Ústavu biologie obratlovců AV ČR (ÚBO AV ČR), Jihočeské univerzity, Univerzity Karlovy a dalších institucí. Analýza genomických dat z dosud největšího počtu lokalit napříč areálem prokázala existenci tří historicky oddělených linií. Nejodlišnější z nich se od zbylých dvou oddělila před více než čtyřmi miliony let a odpovídá samostatnému druhu *Heterocephalus phillipsi*. Ten obývá oblasti Afrického rohu s nejtvrďší půdou a nejsušším podnebím a krom genetických odlišností se vyznačuje také odlišnou morfologií zubů.

„Nový druh, to je vždycky nový evoluční příběh, a tím pádem vždycky příležitost, dovědět se víc o dotyčných zvířatech. My třeba víme, že rypoš lysý je netečný k různým dráždivým látkám – jenže není vůbec jednoduché poznat, proč to tak má. Teď je tu ale příležitost zjistit, jestli je to tak u obou jeho druhů a pokud ano, jestli to zajišťují stejné molekulární mechanismy. A to nám o evoluci takového znaku hodně napoví,“ říká Ondřej Mikula z ÚBO AV ČR.

Laboratorní rypoši odhalují jen zlomek diverzity

Zbývající dvě linie odpovídají dříve popsáným poddruhům *H. g. glaber* a *H. g. ansorgei*. Právě linie *ansorgei* z Keni je zdrojem všech jedinců chovaných v laboratořích po celém světě. To znamená, že zatím byla studována jen malá část diverzity rypošů lysých a na ní je založena většina dosavadních poznatků o tomto zajímavém druhu.

„Rypoši lysí váží asi 40 gramů, ale žijí přes 30 let, což je u tak malého hlodavce naprosto výjimečné. Navíc u nich téměř nepozorujeme klasické projevy stárnutí, například pokles plodnosti nebo zvýšenou úmrtnost s věkem. Také téměř netrpí nádorovými onemocněními. Další zvláštností je jejich schopnost přežít až 18 minut téměř bez kyslíku, aniž by přitom došlo k poškození mozku. To všechno je samozřejmě zajímavé i z medicínského hlediska,” vysvětluje Ondřej Mikula.

„Těch pozoruhodností je u rypošů lysých mnohem více, ale všechny slavné laboratorní objevy se týkají právě jediné linie. O biologii těch ostatních, žijících v extrémnějších podmínkách, zatím nevíme překvapivě téměř nic. Proto je tak fascinující objevit nový druh rypoše,” dodává Michaela Uhrová, první autorka studie a doktorandka z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity.

Extrémní prostředí formovalo unikátní rypoše

Nový druh *Heterocephalus phillipsi* je znám jen z oblasti Afrického rohu, konkrétně pak z jihovýchodní Etiopie, Somálska a Somalilandu. Tento region se vyznačuje vyššími teplotami a nižšími srážkami než oblasti obývané dosud studovanými populacemi rypošů. Vzhledem k náročnějšímu prostředí se proto tento druh může vyznačovat unikátními adaptacemi, které mohou přispět k lepšímu pochopení evoluce v extrémních podmínkách a být využitelné i v aplikovaném výzkumu.

„Pokud extrémní prostředí formovalo unikátní vlastnosti rypošů, pak právě tyto málo prozkoumané linie mohou skrývat dosud neznámé biologické mechanismy,” doplňuje Radim Šumbera z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity.

Studie zároveň zdůrazňuje, že oblast Afrického rohu je dlouhodobě málo prozkoumána moderními biologickými metodami. Politická nestabilita a obtížné podmínky brzdí terénní výzkum, přestože jde o region s vysokým podílem výskytu endemických druhů přizpůsobených extrémnímu prostředí.

„Naše výsledky jasně ukazují, že i u velmi známých druhů může existovat skrytá diverzita. Její poznání může přinést nové impulsy pro evoluční biologii i aplikovaný výzkum. To je silný argument pro studium biologické rozmanitosti v Africe i ochranu těchto unikátních ekosystémů,” uzavírá Josef Bryja, ředitel Ústavu biologie obratlovců AV ČR a jeden ze spoluautorů této studie.

Autoři předpokládají, že objev nové druhové diverzity rypošů lysých rozšíří jejich význam jako modelových organismů a otevře nové směry výzkumu v evoluční biologii, ekologii i biomedicině.

Odkaz na publikaci: <https://doi.org/10.1038/s42003-025-09338-4>

Více informací: **Ondřej Mikula**, ÚBO AV ČR
telefon: 774 232 079
e-mail: onmikula@gmail.com

Michaela Uhrová, PřF, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
telefon: +420 731 756 099
e-mail: uhrova.misa@seznam.cz

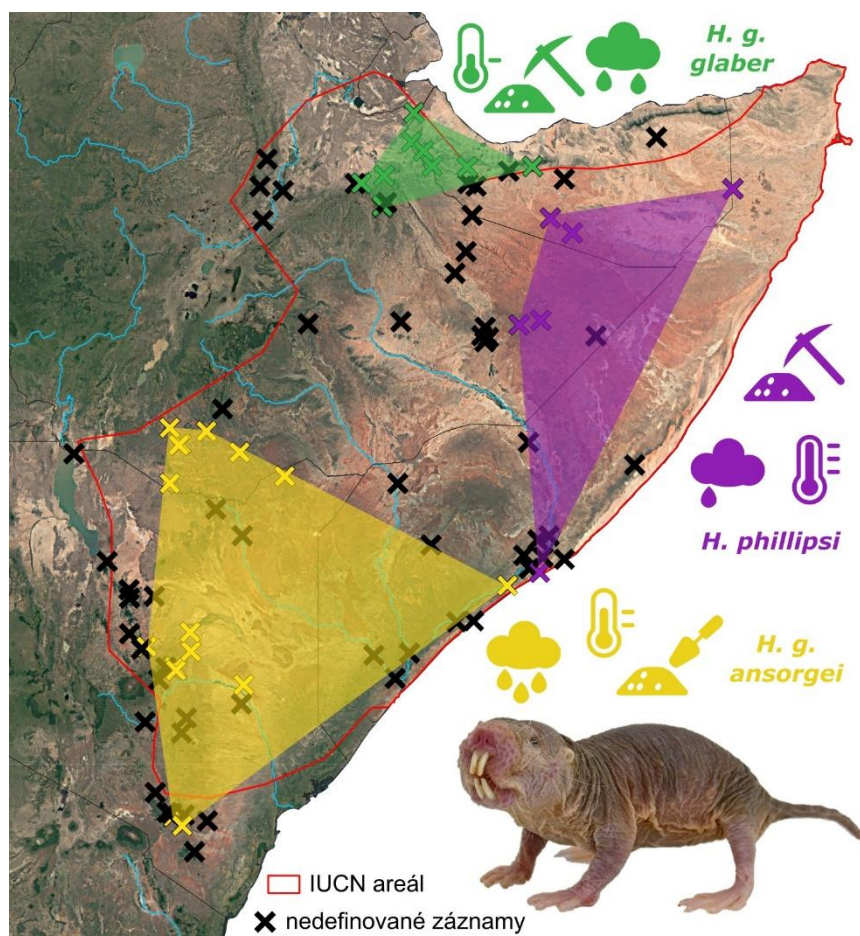
Foto:



Zástupci rypošů lysých – nově vymezené linie *Heterocephalus glaber ansorgei* – z chovů na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity. Chovy zde čítají přibližně 150 jedinců v 19 skupinách a poskytují tak unikátní příležitost studovat smyslové, behaviorální, fyziologické i morfologické adaptace na život v podzemí, stejně jako reprodukční biologii tohoto výjimečného savce. Foto: Michaela Uhrová



Krtina rypoše a habitat, kde byl odchycen jedinec nově vymezeného druhu *Heterocephalus phillipsi*. Lokalita Xangay, Somaliland. Foto: Petra Frydlová



Mapa rozšíření tří evolučních linií rypše lysého. Křížky ukazují zaznamenaná místa výskytu, barevné plochy odhadované areály jejich rozšíření a červená linie areál dle Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN). Piktogramy naznačují rozdílné ekologické podmínky (srážky, teplotu a tvrdost půdy), v nichž jednotlivé linie žijí.