

Čeští vědci přiblížili evoluci našich buněk

17.4.2026 - Stanislav Ožana | Ostravská univerzita

Mezinárodní tým vedený vědci z Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity a Biologického centra AV ČR detailně popsal, jak se bakterie v průběhu evoluce stala trvalou součástí hostitelské buňky. Výzkum přibližuje jeden z klíčových procesů, který stál u vzniku složitých buněk rostlin, živočichů i člověka, a zároveň může pomoci i při studiu příbuzných parazitů způsobujících například spavou nemoc.

Tým vědců z České republiky, Německa a Velké Británie se zaměřil na prvoka *Angomonas deanei*. Tento jednobuněčný organismus, příbuzný parazitům způsobujícím tropická onemocnění, je výjimečný tím, že ve svém nitru trvale hostí jedinou bakterii. Většina lidí si bakterii představí jako původce nemocí. V tomto případě se ale bakterie stala nepostradatelným partnerem, který je na prvokovi existenčně závislý.

Bakterie si v průběhu evoluce zachovala jen omezený soubor genů a bez svého hostitele už nedokáže samostatně fungovat. Právě tento vztah umožnil vědcům detailně popsat proces začleňování bakterie do buňky. Toho dosáhli analýzou tisíců proteinů a vytvořením detailní mapy jejich rozmístění v buňce.

„Využili jsme speciální metodu, která umožňuje určit přesné rozmístění proteinů uvnitř buňky. Analýza ukázala, že hostitelská buňka do bakterie cíleně směřuje vlastní proteiny a ovlivňuje tak její fungování i dělení. Zároveň mezi oběma buňkami probíhá intenzivní výměna látek nezbytných pro výrobu energie a další buněčné procesy. Obrazně řečeno, buňka si bakterii postupně přizpůsobila podle svých potřeb,” vysvětluje vedoucí týmu profesor Vjačeslav Jurčenko z Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity.

Studie publikovaná v časopise *Nature Communications* ukazuje, že mechanismus pozorovaný u tohoto prvoka mohl v dávné minulosti vést ke vzniku mitochondrií, které v buňkách zajišťují výrobu energie. Tento krok patří k zásadním momentům evoluce složitého života na Zemi. Bez nich by buňky rostlin, živočichů včetně člověka nemohly fungovat.

„Náš výzkum může mít i praktický přesah. Lepší porozumění metabolickým procesům a mechanismům, které je řídí u tohoto prvoka, může pomoci odhalit nová zranitelná místa příbuzných parazitů, kteří způsobují například Chagasovu chorobu nebo leishmaniózu,” dodává profesor Julius Lukeš z Parazitologického ústavu Biologického centra AV ČR.

Studie je jedním z výstupů projektu Life Environment Research Center Ostrava (LERCO), který je financován Evropskou unií.

Mgr. Stanislav Ožana, Ph.D.
Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity
e-mail:
telefon: 776 766 288

<https://www.osu.cz/32997/cesti-vedci-priblizili-evoluci-nasich-bunek-tz>