

TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 4. listopadu 2025

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

TAJEMSTVÍ KUKAČČÍCH VAJEC: SAMICE URČUJÍ BARVU, OTCOVÉ MOHOU OVLIVNIT SKVRNITOST

Proč mají kukačky tak rozmanitě zbarvená vejce? Pro kukačku je otázkou přežití, aby její vajíčka co nejvěrněji napodobila vejce hostitele, a musí zvládnout napodobit vzhled desítek různých druhů pěvců. Nový mezinárodní výzkum ukázal, že podkladovou barvu skořápky u kukačky obecné určují geny děděné výhradně po samicích, zatímco u příbuzné kukačky východní mohou do tvorby skvrnitosti zasahovat i geny otcovské. Pro hostitele je přitom podkladová barva hlavním vodítkem k odhalení podvrženého vejce, zatímco skvrnitost jemně doladuje detailní podobu mimikry. Na studii publikované v prestižním časopise *Science* se podíleli také vědci z Ústavu biologie obratlovců AV ČR.

Mezinárodní tým vědců z Ústavu Maxe Plancka pro biologickou inteligenci, Mnichovské univerzity a z Ústavu biologie obratlovců AV ČR (ÚBO AV ČR) analyzoval genomy téměř 300 kukaček obecných (*Cuculus canorus*) z jedenácti ras napříč areálem od Velké Británie po Kamčatku. Výsledky objasnily, že podkladovou barvu vajec určují geny uložené v mitochondriální DNA a na pohlavním chromozomu W, tedy v částech genetické informace, která se dědí po mateřské linii. U blízce příbuzné kukačky východní (*Cuculus optatus*), která parazituje budníčky, se však ukázalo, že skvrnitost vajec ovlivňují i geny zděděné po otcích.

„Pracovali jsme s bezprecedentně rozsáhlým souborem: šlo o stovky jedinců z jedenácti ras a celokontinentální pokrytí. To nám umožnilo oddělit vliv genů zděděných pouze po mateřské linii od genů zděděných od obou pohlaví,“ říká Michal Šulc, spoluautor studie z ÚBO AV ČR.

Kukaččí strategie

Kukačka obecná je hnízdní parazit. Svá vejce klade do hnízd jiných pěvců a spoléhá na to, že hostitel podvržené vejce neodhalí. Každá samice snáší po celý život stejný „typ“ vajec a specializuje se na konkrétního hostitele, u nás zejména na rákosníky (*Acrocephalus*), což vede ke vzniku tzv. kukaččích

Kontakt pro média: **Lucie Peřinová**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 728 098

Alena Fornůsková
Ústav biologie obratlovců AV ČR
fornuskova@ivb.cz
+420 605 464 704

ras – skupin lišících se barvou a skvrnitostí vajec. Mateřsky vázaná dědičnost podkladové barvy pomáhá udržet tuto specializaci napříč generacemi i přesto, že se samci páří se samicemi různých ras.

„Pro kukačku je dokonalé napodobení vajec hostitele naprosto klíčové. Náš výzkum potvrzuje, že příroda pojistila podkladovou barvu přes samičí linii, zatímco prostor pro variabilitu zajišťují geny otcovské,“ doplňuje Marcel Honza z ÚBO AV ČR, který se studiu kukaček věnuje více než 30 let. *„Výsledek naší studie vysvětluje starou záhadu, proč má kukačka obecná, ačkoli se jedná o jeden ptačí druh, tak rozmanitě zbarvená vejce. Zásadní adaptace mimetických vajec je totiž pevně svázaná s mateřskou linií,“* dodává Michal Šulc.

Evoluční závod mezi hostitelem a parazitem

Pro hostitele je podkladová barva hlavním vodítkem k odhalení podvrženého vejce. Skvrnitost pak slouží k jemnému doladění mimikry. *„Podkladová barva je základní ‘klíč’, který musí sedět. Skvrnitost je pak jemné ladění. Dává smysl, že evoluce ponechala prostor pro drobné odchylky, které mohou napomáhat přizpůsobování se různým hostitelům,“* uzavírá Petr Procházka z ÚBO AV ČR.

Odkaz na publikaci: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adt9355>

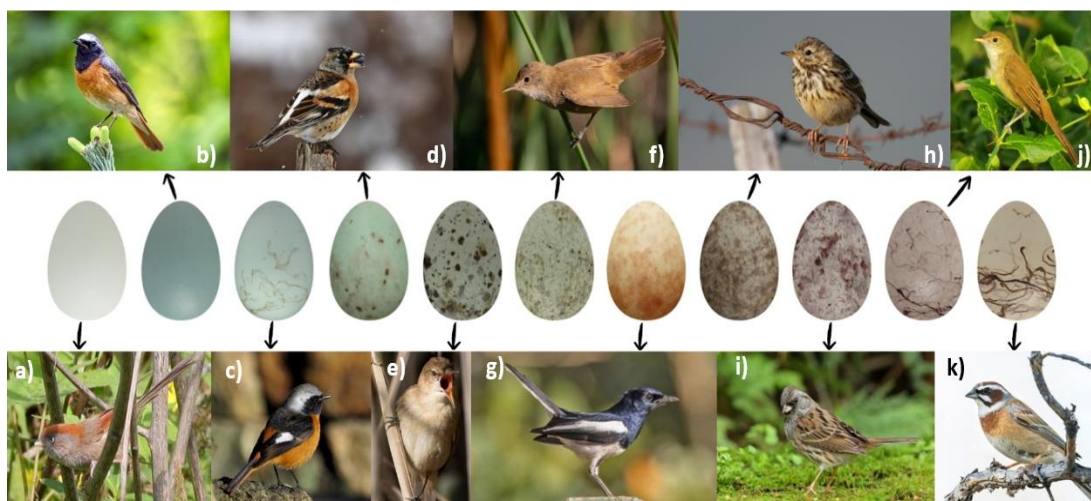
Více informací: Mgr. Michal Šulc
Ústav biologie obratlovců Akademie věd ČR
sulc-michal@seznam.cz
+420 737 904 599

Fotogalerie:



Parazitické kukačky (na celém světě je jich celkem 65 druhů) často napodobují vzhled vajec jiných druhů ptáků. Aby uspěly, musí se jejich vejce co nejvíce podobat vejcům hostitelů. Pokud nejsou tyto mimikry dostatečně kvalitní, hostitel podvržené vejce odhalí a z hnízda odstraní. Rozbité vejce kukačky, které bylo odhaleno rákosníkem obecným.

FOTO: Michal Šulc, ÚBO AV ČR



Vzhled vajec kukačky obecné se liší podle toho, který hostitelský druh parazituje. Na obrázku vidíme 11 různých kukaččích vajec snášených k těmto druhům hostitelů (vejce zleva): a) sýkořík šedohrdlý (*Suthora alphonsiana*), b) rehek zahradní (*Phoenicurus phoenicurus*), c) rehek daurský (*Phoenicurus aureus*), d) pěnkava jíkavec (*Fringilla montifringilla*), e) rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), f) rákosník obecný (*Acrocephalus scirpaceus*), g) šáma stračí (*Copsychus saularis*), h) linduška luční (*Anthus pratensis*), i) strnad šedokápý (*Emberiza spodocephala*), j) rákosník tlustozobý (*Arundinax aedon*) a k) strnad čínský (*Emberiza cioides*).

FOTO: vejce Svetlana Meshcheryagina and Liang Wei, foto ptáků: Creative Commons



V České republice žije pouze jeden ptačí hnízdní parazit – kukačka obecná. Ta v ČR klade vejce především ke čtyřem druhům rákosníků. Náš [předchozí výzkum](#) ukázal, že každá samice kukačky klade trochu jiná vejce, a naopak vejce snesená stejnou samicí jsou si velice podobná. Díky tomu je dokonce možné samice kukaček identifikovat podle vzhledu jejích vajec. Na obrázku jsou vejce snesené 8 kukaččími samicemi. Dokážete k sobě přiřadit vejce snesené stejnou samicí? Poradíme, že každé samici patří tři vejce.
FOTO: Michal Šulc, ÚBO AV ČR