**Matrjošková hybridní zóna**

**aneb hybridní zóna v hybridní zóně**

Praha, 11. ledna 2019

**Vědeckému týmu Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR se podařilo popsat ve volné přírodě dosud neznámou hybridní zónu parazitů myší. Významný objev, který může přinést zásadní informace pro pochopení vzniku a šíření nových infekčních onemocnění, nyní publikoval časopis *Molecular Ecology*.**

Hybridní zóna je označení oblasti, kde se dotýkají dva různé živočišné druhy či poddruhy a  jejich křížením vzniká plodné potomstvo. Intenzivní výzkum tisíců hlodavců vědcům odhalil, že každý hostitelský poddruh má geneticky unikátní parazity – rovněž na úrovni samostatných druhů či poddruhů. Ti se v myší hybridní zóně rovněž kříží a vytvářejí svou vlastní hybridní zónu.

*„Jde doslova o hybridní zóny v hybridních zónách, proto jsme je nazvali matrjošková hybridní zóna,“* vysvětluje vědkyně Joelle Gouy de Bellocq z Ústavu biologie obratlovců.

*„Hybridizace u parazitů je sice známa, hybridní zóny parazitů ale překvapivě nebyly ve volné přírodě doposud popsány,“* uvádí další člen výzkumného týmu Stuart J. E. Baird.

 Zjištění vědeckého týmu patří k významným objevům. Matrjošková hybridní zóna totiž vytváří unikátní podmínky pro studium evolučních procesů, které utvářejí vztahy mezi parazity a jejich hostiteli. To může zásadním způsobem přispět k pochopení vzniku a šíření nových infekčních onemocnění.

Článek Holobiont suture zones: Parasite evidence across the European house mouse hybrid zone je dostupný [zde](Holobiont%20suture%20zones%3A%20Parasite%20evidence%20across%20the%20European%20house%20mouse%20hybrid%20zone): <http://dx.doi.org/10.1111/mec.14938>.

**Tajemství hybridních zón**

Hybridní zóny jsou místa pro vědce z mnoha hledisek fascinující, protože mohou ledasco prozradit o evolučních procesech, třeba o samotném vzniku druhů. Nicméně záhadou je třeba i to, jak jsou tyto hybridní zóny udržovány a jak je možné, že se postupně oba druhy kompletně nepromíchají a hybridní zóny tak postupně nezaniknou.

Na území České republiky se těchto hybridních zón vyskytuje hned několik. Známe zde tak například zónu mezi ježkem východním a západním, vránou obecnou černou a vránou obecnou šedou, nedávno potvrzenou kontaktní zónu mezi slepýšem křehkým a východním akonečně pak hybridní zónumezi dvěma myšími poddruhy: myši domácí a myši západoevropskou.

Tato hybridní zóna se rozpíná od Severního moře až po moře Středozemní a Českou republiku protíná v jejím nejzápadnějším výběžku. Studiu evolučních procesů v této oblasti se dlouhodobě věnují zoologové z Ústavu biologie obratlovců AV ČR, kteří v předchozích studiích ukázali, že hybridní zóna je udržována především díky nižší plodnosti hybridů.

V posledních letech studovali genetickou variabilitu nejrůznějších parazitů u obou myších poddruhů a jejich hybridů. V rámci hybridní zóny myší byli detailně zkoumáni dva paraziti: roup myší (*Syphacia obvelata*), který patří k běžným střevním parazitům myši, a houba zpříbuzenstva kvasinek *Pneumocystis murina*, která se nachází v jejich plicích.

Vědci zjistili, že oba parazité kopírují genetickou strukturu svých hostitelů a tedy i vytváří hybridní zónu s hybridními (rekombinantními) jedinci. Právě tito rekombinantní jedinci pak často bývají příčinou vzniku nových onemocnění, nebo šíření závažných epidemií (příkladem může být Španělská chřipka), nebo mohou stát za vznikem rezistence k různým lékům. Zajímavostí rovněž bylo zjištění, že hybridní zóny obou parazitů jsou užší než hybridní zóny myší (pravděpodobně díky rychlejší generační době parazitů).

**Více informací:**

**Goüy de Bellocq Joëlle**, Ph.D., Ústav biologie obratlovců AV ČR,

e-mail: [joellegouy@**gmail.com**](https://email.seznam.cz/#compose?to=joellegouy%40gmail.com)

*****I aim to understand how parasites cross host species barriers. My study systems are rodent secondary contact zones, the European house mouse hybrid zone in Europe and the multimammate mouse secondary contacts in Tanzania. In each system I am investigating a range of parasites from viruses to helminths. I am also interested in rodent-borne zoonosis in particular rodents as carriers of arenaviruses and hantaviruses.*

**Stuart J.E. Baird,**Ph.D.,Ústav biologie obratlovců AV ČR,

e-mail: [stuartj.e.baird@gmail.com](https://email.seznam.cz/)

*****I am interested in species barriers and I think it is useful to look at them from a gene’s perspective. Species barriers should affect different genes in very different ways – one extreme group being ‚selfish genes‘. This approach naturally extends to studying holoboint HZs, where the genes involved ‚travel‘ in a number of different organisms. Those travelling in parasites may show the most extreme ‚selfish gene‘ outcomes of the HZ evolutionary process, widening the span of the comparative approach.*