|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Tisková zpráva Liběchov 26. dubna 2021

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

# Dá se žít v jednom pohlaví? Ano, ale je třeba být trochu zloděj a umět klonovat

#

**K úspěšné reprodukci je většinou potřeba samců i samiček. Tým vědců z Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a Ostravské univerzity však objevil, že veškeří skokani zelení v povodí řeky Odry jsou jen samci. Takové populace nejsou u jiných čtyřnohých obratlovců známy nikde jinde na světě. Vajíčka „kradou“ u skokanů skřehotavých. Na přelomu dubna a května ožívají stojaté vody žabími chóry a tento zajímavý proces rozmnožování tak bude po roce opět možné pozorovat.**

*„Po dvacetiletém sledování populací v povodí řeky Odry můžeme potvrdit, že veškeří skokani zelení zde žijící jsou výhradně samčího pohlaví, zatímco samičky zde úplně chybějí,“* popisuje zcela výjimečné výsledky Lukáš Choleva, vedoucí týmu. *„Při tomto objevu nás samozřejmě zajímalo, jak takové populace tvořené jen samečky vznikly a jak se dokážou bez svých samiček rozmnožit,“* doplňuje.

Tajemství tkví v pozoruhodném způsobu rozmnožování, které se nazývá hybridogeneze. Využívají ho některé organismy mezidruhového původu, mezi něž patří i skokan zelený, který je sám vlastně křížencem. *„Při tvorbě pohlavních buněk nedochází k výměně genetické informace mezi chromozomy otce a matky, jako tomu je například u nás lidí, avšak vzniklé pohlavní buňky jsou svou povahou klony, tedy genetické kopie jen jednoho z rodičů,“* vysvětluje zajímavý způsob rozmnožování Marie Kaštánková, spoluautorka publikace.

**Dva typy spermií a ukradené vajíčko**

Samečci skokanů zelených z povodí Odry jsou současně unikátní tím, že netvoří jeden typ klonálních spermií, ale rovnou dva typy – jedny pohlavní buňky nesou DNA jednoho rodičovského druhu a druhé DNA druhého rodičovského druhu. A odkud že vezmou samečci chybějící vajíčko pro vznik nové generace skokanů zelených? *„Tím, že nemají vlastní samičky, žijí pohromadě s jedním z rodičovských druhů,“* uvádí Marie Kaštánková.

**Samečci skokanů zelených plodí i cizí samičky**

V Poodří je tímto druhem skokan skřehotavý. Hybridní samečci skokana zeleného zde musí soupeřit o samičku skokana skřehotavého se samečky jejího vlastního druhu. Výčet pozoruhodných schopností skokanů zelených tím ale nekončí. Studium chromozomů a genomů těchto obojživelníků ukázalo, že z křížení mezi samečkem skokana zeleného a samičkou skokana skřehotavého vznikají nejen samotní samčí potomci skokana zeleného, ale také samičky. Ty však nejsou geneticky skokanem zeleným, ale skokanem skřehotavým*.*

*„Domníváme se, že z pohledu evoluce může jít o reprodukční strategii skokanů zelených zvýšit ve smíšené populaci počet samiček, a tím šanci hybridních samečků najít si partnerku a rozmnožit se,“* dodává Lukáš Choleva. Biologové v tomto výzkumu nepoukazují pouze na rozmanitost života obojživelníků, ale popisují způsoby, jakým se dokážou rozmnožit živočichové na úrovni obratlovců, tedy skupiny, kam patříme i my lidé.

**Přirozené klonování**

V liběchovském pracovišti se vědci dlouhodobě zabývají výzkumem alternativních reprodukčních strategií u obratlovců, zejména biologickými procesy, jakými umí tělo živočicha vytvořit klonální buňku. Poznatky o přirozeném klonování u obratlovců mohou v budoucnu využít další obory, včetně humánní medicíny.

**Vodní skokani** jsou nazelenale až zelenohnědě zbarvení obojživelníci, se kterými se můžeme setkat u různých typů stojatých vod od rybníků až po slepá ramena řek prakticky po celé jaro a léto. Po celou tuto dobu jsou typičtí projevy svých hlasitých chórů. Právě svou vazbou na vodu se odlišují od skupiny tzv. hnědých skokanů. Tito vodní skokani patří ke třem odlišným druhům: skokana skřehotavého, skokana krátkonohého a skokana zeleného. Skokan zelený však není druhem v pravém slova smyslu, ale křížencem dvou rodičovských druhů: skokana skřehotavého a skokana krátkonohého a v přírodě se většinou vyskytuje ve společnosti jednoho z rodičovských druhů. Právě díky svému hybridnímu původu jsou skokani zelení zcela jedineční pro výzkum a pochopení procesů vedoucích ke vzniku nových druhů a alternativních reprodukčních strategií.

Více informací: **RNDr. Lukáš Choleva, Ph.D.**Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR
choleva@iapg.cas.cz
+420 732 660 778

 **RNDr. Marie Kaštánková, Ph.D.**Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR
dolezalkova@iapg.cas.cz
+420 776 095 267

Publikace online přístup: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-81240-5.pdf>

**Fotografie** ke stažení [**ZDE**](https://app3.ssc.avcr.cz/uloziste/download.php?id=25&token=eqqjOrcK1TNBJ6JYtHHXSL7AhEloUWX9).

**Videosekvence** ke stažení [**ZDE**](https://app3.ssc.avcr.cz/uloziste/download.php?id=31&token=0eo5csfDWftYXhBs1QNXKkDqwIWl2AbJ).

V případě zájmu je možné natáčet v instituci nebo terénu, přelom duben–květen je ideální termín vzhledem k reprodukci skokanů.

**Fotogalerie:**

|  |
| --- |
| Obsah obrázku žába  Popis byl vytvořen automatickySameček skokana zeleného z CHKO PoodříFOTO: L. Choleva |

|  |
| --- |
| Obsah obrázku exteriér, voda, obloha, tráva  Popis byl vytvořen automaticky*Rybník Oderská Kukla v CHKO Poodří s výskytem samečků skokana zeleného díky přítomnosti litorálu s vodní vegetacíFOTO: L. Choleva* |

|  |
| --- |
| *Chromozomy samečka skokana zeleného speciálně obarvené dokládající jeho hybridní původFOTO: M. Kaštánková* |