

TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 19. února 2025

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

JAK ČOLCI ZVLÁDAJÍ ZMĚNY PROSTŘEDÍ? ROLI HRAJE NEJEN TEPLOTA, ALE I KONKURENCE

Kombinace vysychání vodních ploch a přítomnosti konkurenčního druhu významně ovlivňuje životní strategie čolků a jejich chování po metamorfóze. Ukázal to výzkum vědců z Ústavu biologie obratlovců Akademie věd ČR a Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Zatímco vysychání vody urychlilo vývoj larev, konkurence měla vliv na velikost čolků při jejich přechodu na souš.

V pětiměsíčním experimentu sledovali vědci vývoj larev čolka horského a čolka obecného v různých podmínkách. Larvy vystavili simulovanému vysychání a přítomnosti konkurenčního druhu – tedy druhého druhu čolka. Umožnilo to sledovat vliv těchto stresorů na délku larvální fáze, rychlost růstu, velikost při metamorfóze a chování mladých jedinců po opuštění vodního prostředí. Výsledky studie, která se zabývá vlivem změn prostředí a mezidruhové konkurence na larvální vývoj dvou druhů čolků, publikovali experti v prestižním časopise *Freshwater Biology*.

„Zjistili jsme, že vysychání vodních ploch urychluje vývoj larev tím, že zvyšuje teplotu vody na dně nádrže, kde se larvy čolků nejčastěji pohybují. Vede to k rychlejšímu dokončení larválního vývoje. Naopak přítomnost jiného druhu měla vliv spíše na velikost čolků při jejich přechodu na souš, přičemž větší druh – čolek horský – měl výhodu oproti menšímu čolkovi obecnému,“ vysvětluje Lumír Gvoždík, vedoucí vědecký pracovník Ústavu biologie obratlovců AV ČR.

Společné působení vícero vlivů může mít jiné dopady

Výsledky zdůrazňují, že je důležité studovat více faktorů zároveň. Jejich souhra totiž může ovlivňovat obojživelníky jinak, než pokud by byli vystaveni pouze jednomu z nich. *„Naše zjištění naznačují, že například dopady klimatických změn na populace obojživelníků nelze posuzovat jen na základě modelování teplot vzduchu a srážkových úhrnů. Musíme zohlednit také konkurenci mezi druhy i další environmentální faktory,“* říká Lumír Gvoždík a dodává: *„Většina dosavadních studií na larvách obojživelníků se zaměřuje pouze na jeden faktor, například vysychání nádrží. Nyní vidíme, že to není dostatečné.“*

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

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

Unikátní simulace

Vědci strávili téměř půl roku experimentováním v polopřirozených podmínkách, přičemž každodenně prováděli kontrolu nádrží a měření. „Šlo o velmi náročné experimenty, které vyžadovaly precizní přístup a odhodlání všech členů týmu. Pouze díky unikátním podmínkám našeho pracoviště jsme mohli simulovat působení různých faktorů prostředí a vše přesně měřit. Experimenty navázaly na naše dřívější studie, které se zaměřily na sledování interakce larev čolků a jejich predátorů ve vztahu k měnícím se teplotám prostředí,“ doplňuje Lumír Gvoždík.

Studie může být přínosná pro ochranu přírody. Vzhledem k častějším extrémním výkyvům počasí, jako jsou sucha, a rostoucímu vlivu lidské činnosti na vodní biotopy je důležité pochopit, jak různé druhy obojživelníků reagují na změny prostředí. Výzkum přináší nové poznatky, které mohou pomoci při plánování ochranných opatření – například vytváření vodních nádrží, a zajištění životaschopnosti populací obojživelníků v měnících se podmínkách.

„Čolci jsou poměrně dlouhověká zvířata – ve volné přírodě se mohou dožít okolo 12 let. Dlouhověkost jim umožňuje překonat nepříznivé rozmnožovací sezóny, aniž by to nutně vedlo k zásadnímu poklesu populace. Naš výzkum ukazuje, že čolci jsou na různé změny v přírodě poměrně dobře adaptovaní. Problémem ale je, že změn přibývá a jsou méně předvídatelné,“ upozorňuje Lumír Gvoždík. „Plošné odlesnění Vysočiny po kůrovcové kalamitě například radikálně změnilo ráz krajiny i teplotní a vlhkostní poměry na přirozených stanovištích obojživelníků. V takových případech často adaptační mechanismy nestačí a obojživelníci mohou lokálně vymizet.“

Nový projekt studia vlivu extrémních teplot

Lumír Gvoždík se během následujících tří let se svým týmem v projektu *Zranitelnost ektotermů vůči extrémním teplotám: od mechanismů po projekce změny klimatu* zaměří na studium dopadů extrémních teplot – a to nejen letních, ale i těch, které čím dál častěji zaznamenáváme během zimního období a jež mohou přezimující živočichy velmi oslabovat. Projekt uspěl v soutěži Grantové agentury České republiky.

Více informací:

Lumír Gvoždík
Ústav biologie obratlovců AV ČR
gvozdik@ivb.cz
+420 724 326 483

Fotografie, zdroj: Ústav biologie obratlovců AV ČR:



Larva čolka obecného



Larva čolka horského



Nádrže v polopřirodních podmínkách