



Tisková zpráva, Brno, 1. srpna 2016

Botanici Masarykovy univerzity objevili světově ojedinělý jinan

Světově unikátní jinan dvoulaločný objevili vědci z Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (PřF MU). Mezi několika semenáčky tohoto stromu, které vyrostly v Botanické zahradě PřF MU, náhodou našli jeden, který má proti běžným dvěma sadám chromozomů sady čtyři. Tento takzvaný tetraploid je mezi jinany a jejich příbuznými cykasy naprosto ojedinělý, může přitom potenciálně dodávat více účinných látek, které se využívají například ve výživových doplncích.

„Jinany jsme využili původně pro zcela jiný experiment a velikost jejich genomu jsme zjišťovali jen okrajově. Jeden z devíti malých stromků vykazoval nestandardní údaje a později jsme přišli na to, že nejde o chybu v měření, ale o významný objev,“ popsal botanik Petr Šmarda cestu k objevu, který zveřejnil prestižní časopis *New Phytologist*.

Jinan dvoulaločný je jediným žijícím zástupcem dříve početné skupiny rostlin a je považován za živoucí fosílii. Patří mezi nahosemenné rostliny, u nichž je výskyt jedinců či druhů s vícečetným genomem, tzv. polyploidů, velmi vzácný. U jinanu dokonce nejsou po podobném jevu stopy ani při detailní genomické analýze, která umožňuje detekovat takové události stovky milionů let do minulosti. Obvyklá je polyploidie naopak u kvetoucích (krytosemenných) rostlin, kde nedávnou polyploidizací prošla řada kulturních plodin, např. pšenice, kukuřice nebo brambory.

„Zdá se, že především pro dřeviny velkých rozměrů je polyploidie dlouhodobě nevýhodná. Větší genom totiž potřebuje větší jádro, a tedy i buňku, což se projevuje tím, že tetraploidi bývají větší. Rostliny tak mají například větší průduchy, které jsou náročnější na vodní režim a rozvod živin. Otázkou také je, zda jsou větší buňky vhodné pro růstu dřevní hmoty,“ podotkl Šmarda.

Jinan, který nyní vědci pěstují v kampusu MU, se vyvíjí podobně jako ostatní semenáčky a liší se zatím jen jiným tvarem listů, které jsou na koncích rozřepenější. Jak vznikl, je otázka. Ve světě se odborníci snaží už několik let bez úspěchu tetraploidní jinany vytvořit uměle. Brněnský jinan vznikl přirozeně zřejmě díky rozmarům našeho podzimního počasí. *„Plody jinanů dozrávají až na zemi, kde dochází i k jejich oplodnění. Do tohoto procesu mohly zasáhnout přizemní mrazíky, které způsobily u tohoto jedince nestandardní vývoj zárodku,“* domnívá se Šmarda.

Před odborníky tak stojí další otázka: jinany jsou dvoudomé rostliny, tvoří tedy samostatně samce a samice a pro vznik semen a nové generace jsou potřeba oba. Existuje však zatím jen jediný strom, který se proto nemá jak rozmnožit. *„Doufáme, že co se stalo jednou, může se zopakovat. Nasbírali jsme proto v botanické zahradě další semena a nyní máme na 3500 semenáčků, mezi nimiž budeme hledat další tetraploidy. Pokud se to podaří, mohli bychom vytvořit zcela nový druh jinanu a znovu nastartovat evoluci této již téměř vymřelé evoluční linie rostlin,“* dodal Šmarda.

Mgr. Martina Fojtů, Tiskový odbor Masarykovy univerzity

Rektorát, Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno, T: +420 549 493 751, M: +420 725 316 964, E: fojtu@rect.muni.cz, www.online.muni.cz

Text této tiskové zprávy, k němuž vykonává autorská práva Masarykova univerzita, je dostupný pod licenčními podmínkami [Creative Commons Uvádějte autora 3.0 Česko](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/). Užití textu na základě zákona tím není nijak omezeno, zúženo či limitováno