

Mapování výskytu nesmrtelných želvušek – prosba o pomoc

Mikroskopické želvušky jsou schopné přežít vyschnutí, extrémní teploty a tlaky i masivní dávky radiace (ověřeno na oběžné dráze!). Spekuluje se dokonce i o tom, že by se na meteoritech mohly šířit mezi planetami.

Naše pracoviště na Univerzitě Palackého v Olomouci se zabývá stresem a stárnutím. Mimo jiné studujeme mechanismy, které želvušky používají k opravě DNA poškozené radiací. Zaujímá nás proto také, které druhy se vyskytují v našich krajích, jestli by je šlo pěstovat v laboratoři a testovat jejich odolnost k radiaci. Hledáme proto studenty, kteří by nám pomohli se sběrem materiálu, ve kterém se želvušky skrývají, především mechu. Vytvořili bychom online mapu želvuška/mech/lokalita s fotografiemi/videem mikrorganismů. Můžeme i uvést i jméno (přezdívku) toho, kdo materiál poskytl.

Jak nám můžete pomoci? Zasláním vzorků mechu z vašeho okolí nasbíraných kdykoliv do 15. listopadu (dopravné je na nás, detaily domluvíme).

Na oplátku vás pozveme některý víkendový den na exkurzi v naší laboratoři. Přesné datum domluvíme podle možností zájemců (předběžně únor nebo březen 2023, případné opakování v květnu). Vysvětlíme na čem pracujeme, ukážeme přístroje, vysvětlíme metody. Kromě želvušek máme také lidské buňky včetně nádorových, zvířecí spermie, modelovou hlístici *Caenorhabditis elegans* (za výzkum na ní jsou dvě Nobelovky za medicínu) a obvykle i hlísty parazitující na zvířatech a rostlinách. Kromě toho uděláme 3 nebo 4 přednášky na naše výzkumná témata, která by účastníky exkurze nejvíc zaujala.

V úvahu připadají:

- 1) Z extrému do extrému – proč želvušky přežijí skoro všechno
- 2) Od kolébky do domova důchodců. Nešlo by to naopak? (biologie stárnutí)
(Látky proti stresu a stárnutí testujeme na lidských buňkách a modelových bezobratlých.)
- 3) Třetina života v komatu s halucinacemi (biologie spánku)
(Vyvíjíme látky pro terapii pásmové nemoci; některé naše látky umí nastavit vnitřní hodiny buněk tak, že mají dvakrát delší den.)
- 4) Měl bys plavat! (biologie spermií)
(Hledáme nové šetrné metody kryoprezervace a způsoby rychlé detekce defektních spermií.)
- 5) 100 tablet týdně! Objevy léčiv od šťastných náhod po vyhledávání pomocí robotů.
(Bioaktivní látky testujeme na bakteriích, lidských buňkách a modelových organismech.)
- 6) Planeta hlístů – padouši i pomocníci mezi nejčtetnějšími mnohobuněčnými organismy na Zemi
(Vyhledáváme látky proti parazitickým hlístům. Ale také na *C. elegans* testujeme kosmetiku pod heslem “Co omladí červa, omladí i ženu/muže.”)

V případě zájmu neváhejte napsat, domluvíme detaily. Těšíme se na spolupráci a i na setkání.

Jiří Voller a kolegové
Katedra experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci
Kontakt: jirivoller@gmail.com

