

Číslo projektu:

GUKPOST/9/2025

Názov projektu:

Morfológia a molekulárna fylogenéza nálevníkov asociovaných s obrúčkavcami

Abstrakt:

Nálevníky sú veľmi starobylé eukaryotické mikroorganizmy, ktoré vznikli pred viac než jednou miliardou rokov. Do symbiotických vzťahov so živočíchmi vstúpili pred niekoľkými stovkami miliónov rokov a to viackrát nezávisle. V rámci bezstavovcov osídlili takmer všetky kmene, pričom tráviaci trakt obrúčkavcov obýva fylogeneticky rozmanité spoločenstvo štyroch viac menej nepríbuzných skupín nálevníkov. Len minimálna časť z celkovej biodiverzity symbiotických nálevníkov obrúčkavcov bola preskúmaná pomocou moderných morfológických, molekulárnych a fylogenetických metód. Cieľom predloženého projektu je pomocou integračného morfo-evo prístupu zhodnotiť morfológickú a molekulárnu rozmanitosť nálevníkov asociovaných s obrúčkavcami, zrekonštruovať ich fylogézu a morfológickú evolúciu ako aj koevolúciu s hostiteľskými organizmami. Výskum črevných nálevníkov nám môže pomôcť lepšie pochopiť vývoj symbiotických systémov a zmeny v rôznych životných stratégiách v priebehu miliónov rokov. Získané výsledky môžu byť využiteľné v protistológii, parazitológii ako aj v bunkovej a evolučnej biológii.

Abstract:

Ciliates are very ancient eukaryotic microorganisms whose origin dates back more than a billion years ago. They entered into symbiotic associations with animals multiple times independently several hundred million years ago. As concerns invertebrates, ciliates colonized almost all phyla, whereas the digestive tract of annelids is inhabited by a phylogenetically diverse community of four more or less unrelated groups of ciliates. Only a limited portion of the total biodiversity of symbiotic ciliates of annelids was investigated using modern morphological, molecular, and phylogenetic methods. Using an integrative morpho-evo approach, the main aim of the project is to assess the morphological and molecular diversity of ciliates associated with various groups of annelids, to reconstruct the phylogeny and morphological evolution of endosymbiotic ciliates as well as their coevolution with host organisms. The investigation of intestinal ciliates can help us better understand the evolution of symbiotic systems and changes in various life strategies over geological time. Obtained results could be utilized in the fields of protistology, parasitology, cell biology, and evolutionary biology.