

Optimalizované 3D zobrazovanie biologických objektov metódami röntgenovej mikrotomografie

(Riešiteľ: M. Hain)

Boli rozpracované optimalizované RTG mikrotomografické metodiky trojrozsomernej vizualizácie biologických objektov a ich vnútorných mikroštruktúr. Optimalizácia mikrotomografického merania pre konkrétny objekt zahŕňala voľbu materiálu terčika, optimalizovaného urýchľovacieho napätia a prúdu RTG trubice, času akumulácie signálu na detektore, počtu opakovaní, voľby relaxačného času medzi dvomi meraniami a počtu RTG projekcií. Významnou časťou optimalizovaného zobrazovania je oblasť digitálneho spracovania výsledkov mikrotomografických meraní a ich vizualizácie, kde boli rozpracované metódy filtrácie dát, renderovania a segmentácie obrazu.

Metodiky boli využité v spolupráci Prof. J. Klembarom z PriF UK pri komparatívnej anatomickej štúdiu lebky beznohých jašterov *Pseudopus Apodus* [1] a Dr. L. Vidličkom z Ústavu zoológie SAV pri popise anatómie novoobjaveného jaskynného švába [2].

Publikácie:

1. KLEMBARA, J. – DOBIAŠOVÁ, K. – HAIN, M. – YARYHIN, O. Skull anatomy and ontogeny of legless lizard *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775): Heterochronic influences on form. In *The Anatomical Record : Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*, 2017, vol. 300, no. 3, p. 460-502.
2. VIDLIČKA, L. - VRŠANSKÝ, P. - KÚDELOVÁ, T. - KÚDELA, M. - DEHARVENG, L. – HAIN, M. New genus and species of cavernicolous cockroach (Blattaria, Nocticolidae) from Vietnam. In *Zootaxa*, 2017, vol. 4232, no. 3, p. 361-375.