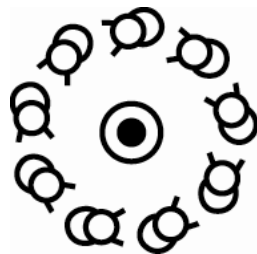


UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
FACULTY OF SCIENCE

Spermatological characters of bothriocephalideans
(Cestoda) inferred from an ultrastructural study on
Oncodiscus sauridae and *Senga* sp.

RNDr. Thesis

Bc. Lenka ŠÍPKOVÁ



Supervisor: Céline Levron, PhD.

České Budějovice

2011

Šípková, L., 2011: Spermatological characters of bothriocephalideans (Cestoda) inferred from an ultrastructural study on *Oncodiscus sauridae* and *Senga* sp. RNDr. Thesis, in English. – 10 p., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Annotation

Spermiogenesis and ultrastructure of the spermatozoon of two bothriocephalidean cestodes, *Oncodiscus sauridae* and *Senga* sp., have been studied using transmission electron microscopy. The presence of a classical pattern for spermatological characters (spermiogenesis of type I with dense-material in early stages and sperm of type II with a characteristic ring of cortical microtubules in the anterior part) in Bothriocephalidea is discussed.

This work was funded by the Grant Agency of the Czech Republic (project nos. P524/08/0885 and P506/10/1994) and research projects of the Institute of Parasitology, Biology Centre of the Academy of Sciences (Z60220518 and LC522).

Prohlašuji, že svoji rigorózní práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své rigorózní práce, a to v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Přírodovědeckou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu své kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

České Budějovice, 27. 4. 2011

.....
Lenka Šípková

Prohlášení k podílu prvního autora, Lenky Šípkové, na předkládané publikaci:

Šípková L., Levron C., Oros M., Justine J.-L. 2011: Spermatological characters of bothriocephalideans (Cestoda) inferred from an ultrastructural study on *Oncodiscus sauridae* and *Senga* sp. Manuscript in press in *Parasitology Research*.

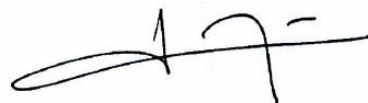
Prohlašujeme, že se Lenka Šípková podstatným způsobem podílela na vložené publikaci.



Céline Levron, PhD.



Mikuláš Oros, PhD.



Prof. Jean-Lou Justine, PhD.

Spermatological characters of bothriocephalideans (Cestoda) inferred from an ultrastructural study on *Oncodiscus sauridae* and *Senga* sp.

Lenka Šípková · Céline Levron · Mikuláš Oros · Jean-Lou Justine

Received: 13 October 2010 / Accepted: 2 December 2010
© Springer-Verlag 2010

Abstract Spermiogenesis and ultrastructure of the spermatozoon of two bothriocephalidean cestodes, *Oncodiscus sauridae* from the lizardfish *Saurida nebulosa* Valenciennes, 1850 and *Senga* sp. from the eel *Mastacembelus armatus* (Lacepède, 1800), have been studied using transmission electron microscopy. Spermiogenesis included the formation of a zone of differentiation, where two centrioles associated with the striated rootlets occur. An intercentriolar body composed of one thick central electron-dense plate and two thinner plates on each side appears between two centrioles. Two flagella of unequal length grow and undergo a vertical rotation and proximodistal fusion with the median cytoplasmic process. Subsequently, the nucleus penetrates into the median cytoplasmic extension. The electron-dense material in the early stages of spermiogenesis is characteristic for the apical region of the

differentiation zone. This electron-dense material is typical for basal tapeworms, e.g., Bothriocephalidea, Caryophyllidea, Diphylobothriidea, and Spathebothriidea. The mature spermatozoon of *O. sauridae* and *Senga* sp. is filiform and possesses two axonemes of the 9+“1” trepaxonematan pattern, a nucleus, cortical microtubules, and electron-dense granules. The anterior part of the gamete contains a single electron-dense crested body. The most interesting character found is the presence of a ring of cortical microtubules encircling the axoneme in the anterior part of the spermatozoon. This feature has been detected only for species of the order Bothriocephalidea and may represent a synapomorphy of these tapeworms. A classical pattern for spermatological characters (spermiogenesis of type I with dense material in early stages and sperm of type II with a characteristic ring of cortical microtubules in the anterior part) in Bothriocephalidea is discussed.