

BLASTOCYSTIS AGRIONEMIDIS SP. N. (RHIZOPODA: LOBOSEA)
ИЗ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ЧЕРЕПАХИ AGRIONEMYS HORSFIELDI¹

© Л. М. Белова

У среднеазиатской (= степной) черепахи обнаружен новый вид бластоцист *Blastocystis agrionemidis*. Размеры культуральных стадий бластоцист варьировали от 5.0 до 17.5 мкм. Наиболее часто встречались особи круглой и овальной форм, диаметр которых составлял 12.5–15 мкм, число ядер колебалось от 1 до 2, центральная вакуоль окрашивалась по Романовскому–Гимза в темно-синий или серо-голубой цвет.

Впервые бластоцисты у рептилий *Tarentola mauritanica* (геккон степной) были обнаружены почти 80 лет тому назад (Chatton, 1917). Шаттону не удалось определить паразита до вида. И только в 1991 г. был описан первый вид *Blastocystis lapemi* из рептилий (морская змея *Lapemis hardwickii*) (Teow e. a., 1991). Обследование рептилий в Сингапурском зоологическом саду показало, что бластоцисты встречаются у различных в систематическом отношении групп пресмыкающихся. Бластоцисты были найдены у трех видов черепах (*Geochelone elephantopus*, *G. elegans*, *G. carbonaria*), крокодила (*Crocodylus porosus*), трех видов змей (*Boiga dendrophila*, *Pithon reticulatus*, *Elaphe radiata*) и у игуаны (*Cyclura cornuta*) (Teow e. a., 1992).

Авторы не довели определение найденных бластоцист до вида. Позже бластоцисты из красноногой черепахи (*Geochelone carbonaria*), сетчатого питона (*Python reticulatus*) и игуаны (*Cyclura cornuta*) были выделены в новые виды (Singh e. a., 1996) (см. табл.).

Материал и методы. Нами была обследована среднеазиатская (= степная) черепаха *Agrionemys horsfieldi* в возрасте 6 лет. Пробы feces от черепахи засеивали на двухфазную аксеничную питательную среду. Состав среды: коагулированное в бактериальной пробирке в скошенном положении содержимое куриного яйца, раствор Хенкса с добавлением 30 %-ной сыворотки крови лошади, 4 тыс. ЕД ампициллина, 1 тыс. ЕД стрептомицина и 500 мг амфотерицина. Анаэробные условия достигались путем наслаивания на среду 1–2 мл стерильного подсолнечного масла. Культивирование проводили при 18 ± 2 °С. Препараты окрашивались по Романовскому–Гимза.

Результаты исследования и обсуждение. Через 48–72 ч в культуре обнаружены бластоцисты. Число паразитов было относительно невелико: от 1 до 8 экз. в одном поле зрения микроскопа МБИ-3, ок. $\times 7$, об. $\times 40$. Наиболее часто встречались особи овальной и округлой форм (см. рисунок, 1, 2, 4–6), реже эллипсоидной и амебоидной форм (см. рисунок, 3). Число ядер колебалось от 1 до 2. Диаметр круглых форм варьировал от 5 до 17.5 мкм, наиболее часто встречались паразиты, диаметр тела которых составлял 12.5–15 мкм. Центральная вакуоль окрашивалась по Романовскому–Гимза в темно-синий или серо-голубой цвет (см. рисунок).

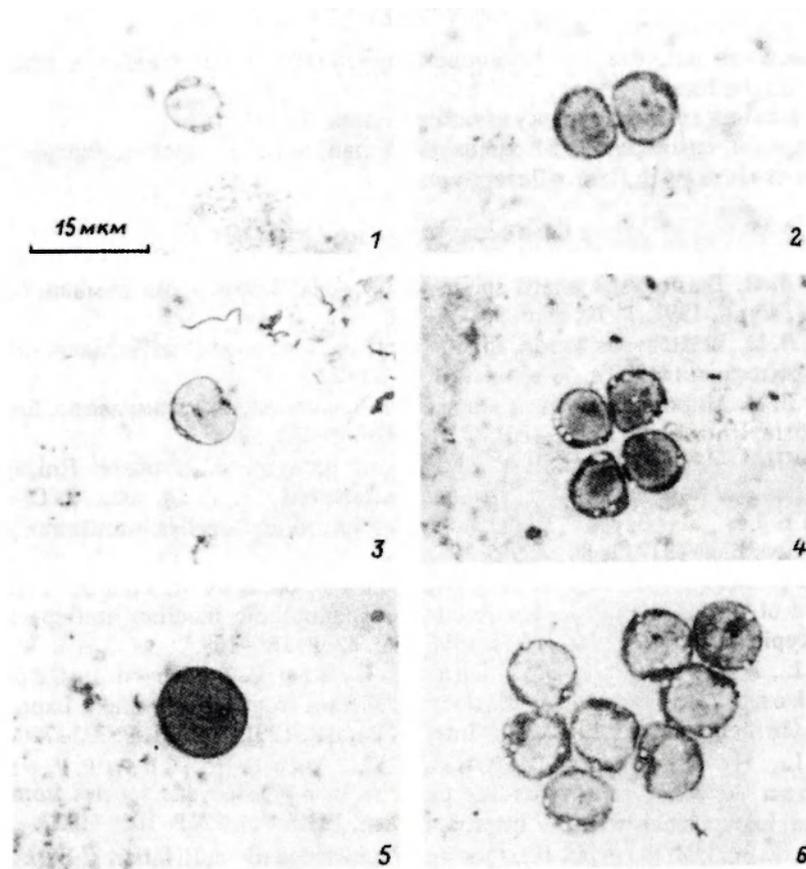
Размеры бластоцист, паразитирующих у среднеазиатской (= степной) черепахи, значительно мельче (5–17.5 мкм), чем у *Blastocystis geochelone*, паразитирующей в красноногой черепахе (8.8–47.8 мкм). Кроме того, у бластоцист из среднеазиатской (= степной) черепахи не обнаружены точечные светопреломляющие включения, типичные для *B. geochelone*. Нет у бластоцист из среднеазиатской (= степной)

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Различия между культуральными стадиями *Blastocystis agrionemidis* из среднеазиатской черепахи и бластоцистами, описанными у рептилий, птиц и млекопитающих

Differences between stages of *Blastocystis agrionemidis* in culture from Horsfield's tortoise and blastocysts, described in reptiles, birds and mammals

Вид паразита	Вид хозяина	Размеры, мкм	Число ядер	Цвет центральной вакуоли по Романовскому-Гимза	Оптимальная температура культивирования	Источник
<i>Blastocystis agrionemidis</i> sp. n.	<i>Agrionemys horsfieldi</i> среднеазиатская черепаха	5–17.5	1–2	Серо-голубой, темно-синий	18 ± 2	Белова, настоящее сообщ.
<i>B. geoehelone</i>	<i>Geoehelone carbonaria</i> красноногая черепаха	8.8–47.8	Нет данных	Нет данных	22	Singh e. a., 1996
<i>B. pythoni</i>	<i>Python reticulatus</i> сетчатый питон	2.2–11.1	” ”	” ”	22	Тот же
<i>B. cycluri</i>	<i>Cyclura cornuta</i> игуана	Нет данных	” ”	” ”	22	” ”
<i>B. lapemi</i>	<i>Lapemis hardwickii</i> морская змея	3–60	” ”	” ”	24	Teow e. a., 1991
<i>B. anatis</i>	<i>Anas platyrhynchos</i> домашняя утка	2.5–56.2	1–64	Голубой, синий	41–42	Белова, 1991
<i>B. anseri</i>	<i>Anser anser</i> домашний гусь	7.5–46.2	1–20	Бледно-голубой	41–42	Белова, 1992а
<i>B. galli</i>	<i>Gallus gallus</i> домашняя курица	2.5–110	1–100	”	41–42	Белова, Костенко, 1990
<i>B. hominis</i>	<i>Homo sapiens</i> человек разумный	3–80	1–30	”	37	Zierdt, Williams, 1974
<i>B. suis</i>	<i>Sus scrofa domestica</i> домашняя свинья	8.75–50	1–30	”	39	Белова, 1992б



Стадии *Blastocystis agrionemidis*, развивающиеся в культуре.

Stages of *Blastocystis agrionemidis* developing in the culture.

черепahi мультивакуолярных форм и стадий с длинными псевдоподиями, часто встречающихся у *B. geochelone*. Все это позволяет четко отдифференцировать бластоцист из среднеазиатской (=степной) черепahi от *B. geochelone* из красноной черепahi.

Бластоцисты из среднеазиатской (=степной) черепahi также четко отличаются от бластоцист из ящериц и змей своими размерами (см. таблицу).

Ранее нашими исследованиями (Белова, 1992а) было показано, что один и тот же вид бластоцист не может паразитировать у хозяев, относящихся к различным классам. Поэтому бластоцисты из среднеазиатской (=степной) черепahi (Reptilia), вероятнее всего, не могут паразитировать у птиц (Aves) и млекопитающих (Mammalia). На основании этих фактов бластоцисты из среднеазиатской (=степной) черепahi выделены нами в новый вид *Blastocystis agrionemidis* sp. n.

Blastocystis agrionemidis Belova sp. n. (см. рисунок)

Хозяин: *Agrionemys horsfieldi* – среднеазиатская (=степная) черепaha.

Распространение: Средняя Азия.

Диагноз. Размеры культуральных стадий варьируют от 5 до 17.5 мкм. Форма бластоцист круглая, овальная и амебоидная.

Число ядер в одной особи 1–2.

Центральная вакуоль по Романовскому–Гимза окрашивается в темно-синий или серо-голубой цвет.

Оптимальная температура культивирования $18 \pm 2^\circ$.

Гапантотип, препарат № 51 хранится в лаборатории протозоологии Зоологического института РАН, Санкт-Петербург.

Список литературы

- Белова Л. М. *Blastocystis anatis* sp. n. (Rhizopoda, Lobosea) из домашних уток // Зоол. журн. 1991. Т. 70, вып. 9. С. 5–10.
- Белова Л. М. *Blastocystis anseri* sp. n. (Protista, Rhizopoda) из домашних гусей // Паразитология. 1992 а. Т. 26, вып. 1. С. 80–81.
- Белова Л. М. Мировая фауна и морфофункциональная организация бластоцист (Protista, Rhizopoda) // Тр. ЗИН РАН. 1992б. Т. 244. 53 с.
- Белова Л. М., Костенко Л. А. *Blastocystis galli* sp. n. (Protista: Rhizopoda) из кишечника домашних кур // Паразитология. 1990. Т. 24, вып. 2. С. 164–168.
- Chatton E. Les „Blastocystis” stades du cycle évolutif de flagellés intestinaux // Compt. Rend. Soc. Biol. 1917. Т. 80. P. 555.
- Singh M., Ho L. C., Yap A. L. L., Ng G. C., Tan S. W., Moe K. T., Yap E. H. Axenic culture of reptilian *Blastocystis* isolates in monophasic medium and speciation by karyotypic typing // Parasitol. Res. 1996. Vol. 82. P. 165–169.
- Teow W. L., Zaman V., Ng G. C., Chan Y. C., Yap E. H., Howe J., Gopalakrishnakone P., Singh M. A *Blastocystis* species from the sea-snake *Lapemis hardwickii* (Serpentes: Hydrophiidae) // Inter. J. Parasit. 1991. Vol. 21. P. 723–726.
- Teow W. L., Ho L. C., Ng G. C., Chan Y. C., Yap E. H., Chan P. P., Howe J., Zaman V., Singh M. Virus-like particles in a *Blastocystis* species from the sea-snake, *Lapemis hardwickii* // Inter. J. Parasit. 1992. Vol. 22. P. 1029–1032.
- Zierdt C. H., Williams R. L. *Blastocystis hominis*: axenic cultivation // Exp. Parasitol. 1974. Vol. 36. P. 233–243.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034

Поступила 10.11. 1996

BLASTOCYSTIS AGRIONEMIDIS SP. N. (RHIZOPODA, LOBOSEA) FROM HORSFIELD'S TORTOISE AGRIONEMYS HORSFIELDI

L. M. Belova

Key words: *Blastocystis*, new species, tortoise.

SUMMARY

A new species, *Blastocystis agrionemidis*, was found in Horsfield's tortoise. Sizes of blastocysts in culture are 5–17.5 μm . Individuals oval and round shape were met more often, which diameter was 12.5–15 μm , the number of nuclei varies from 1 to 2, the central vacuole was colored up to Giemsa in dark-blue or grey-blue. Optimum temperature for cultivation is $18 \pm 2^\circ$.