

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Т. А. ГИНЕЦИНСКАЯ

**ЗНАЧЕНИЕ ОКРАСКИ СПОРОЦИСТ ТРЕМАТОД РОДА
LEUCOSCHLORIDIUM ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИДА**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 5 XI 1952)

Род *Leucochloridium*, благодаря своеобразию его биологии, занимает в классе сосальщиков особое место. Яйца паразитов, выведенные из организма окончательного хозяина (птицы), пожираются наземными моллюсками. В кишечнике последней вылупляется мирацидий, дающий начало своеобразной, разветвленной спороцисте, крупные мешковидные выросты которой, заполненные церкариеумами, проникают в голову и щупальцы моллюска. Ярко окрашенные и способные к ритмичным пульсирующим движениям, они привлекают внимание птиц, которые и склеивают их, заражаясь при этом сосальщиками. Очень интересен самый факт окраски спороцист *Leucochloridium*, так как паразитическим червям вообще не свойственна окраска, обусловленная пигментацией кровов (2). У *Leucochloridium* окраска представлена очень сложным рисунком, слагающимся из чередования полос и пятен.

До настоящего времени было описано 13 различных типов рисунка спороцист *Leucochloridium*, из них в пределах СССР указано два: зеленые (*L. paradoxum* Cargus) и бурые (*L. problematicum* Magath) (3). Во время паразитологических работ в дельте Волги * нами было вскрыто 2850 экз. наземных моллюсков *Succinea elegans* Risso, из числа которых 37 особей оказались заражены спороцистами *Leucochloridium* шести различных типов окраски. Из них три являются новыми, две другие впервые найдены в СССР.

1. Бородавчатая спороциста (рис. 1, А). Верхняя треть зрелых мешков спороцисты кофейного цвета с коричневыми и белыми пятнами. Непигментированная часть несет продольные ряды бородавчатых выростов, коричневых у вершины.

2. Желто-коричневая спороциста (рис. 1, Б). Мешки у вершины коричневые, далее цвет переходит от белого к охристому и шоколадно-коричневому. Рисунок заканчивается белым и кофейного цвета кольцами. Пигментированная часть несет несколько рядов белых бляшек.

3. Буро-зеленая спороциста (рис. 1, В). Вершина зрелых мешков бурого цвета, постепенно переходящего в зеленый. Далее следуют желто-белое и бурое кольца. Вся пигментированная часть покрыта рядами белых бляшек.

Кроме того, были найдены по одному разу оранжевая и зеленая (Вудхэда) спороцисты, до сих пор известные только для Сев. Америки (14), и широко распространенный вид *L. problematicum*, в СССР описанный для Ленинградской обл. (3).

Несмотря на значительное постоянство типов рисунка спороцист *Leucochloridium*, в литературе до сих пор нет единого мнения о том, являет-

* Работы проводились под руководством проф. В. А. Догеля в 1941, 1948 и 1949 гг.

ся ли характер их пигментации константным видовым признаком. Вопрос этот был впервые поставлен Мэгсом (10), но впоследствии ряд авторов (11, 6, 13) выступил против признания видового характера окраски спороцист, ссылаясь на сравнительно малое различие в строении заключенных в них церкариеумов. Напротив, К. И. Скрябин (4), А. С. Лутта (3) и др. полагают, что определенная окраска спороцист соответствует определенному виду *Leucochloridium*. Анализ собственного и литературного материала позволяет нам сделать некоторые заключения по этому вопросу.

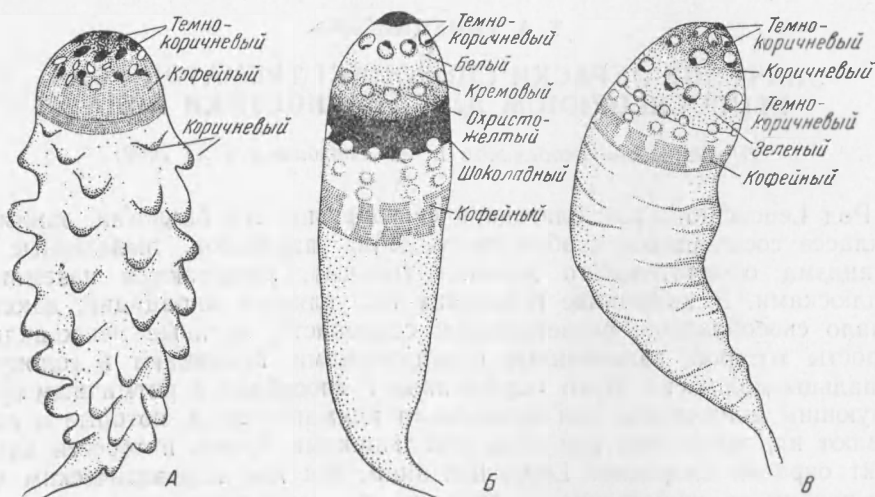


Рис. 1

1. По наблюдениям ряда авторов, для каждого из описанных типов окраски спороцист характерно известное постоянство и малый диапазон индивидуальных вариаций рисунка, которые сводятся к возрастному увеличению числа пигментных колец и изменению яркости цвета, приобретающего с возрастом более блеклые тона (8, 13, 14). Так, Хсю (9), собравший для экспериментального исследования 15 экз. зеленых спороцист (*L. paradoxum*), указывает, что он не заметил существенных колебаний в их пигментации. То же самое отмечает Вудхэд (14), имевший в своем распоряжении более 1000 экз. бурых спороцист (*L. problematicum*) и 96 экз. описанных им зеленых спороцист. Новые типы окраски спороцист, описываемые в настоящей статье, были найдены в числе 7 (бородавчатая), 13 (буро-зеленая) и 14 (желто-коричневая) экземпляров и также отличались исключительным постоянством даже в деталях рисунка. Переходные формы между различными типами окраски не были отмечены.

2. Постоянство рисунка каждого типа обнаруживается не только при изучении спороцист, собранных в одной местности или на небольшом участке, что дало бы основание искать объяснения одинаковости их окраски во влиянии определенных и одинаковых условий среды, но и в случае обнаружения их в разных географических точках. Так, зеленые спороцисты (*L. paradoxum*), собранные в Германии (9, 6, 15, 7), Дании (13), США (14) и СССР (3), в точности сохраняют типовые особенности рисунка. То же самое можно сказать и о бурой спороцисте (*L. problematicum*), которая была найдена в США, Швейцарии (11), Дании, Германии и в СССР. Среди спороцист, найденных нами в Астраханском заповеднике, два типа окраски (оранжевая и зеленая) точно соответствуют окраске спороцист, ранее найденных в США (14).

3. Определенным образом окрашенные спороцисты связаны с определенными видами половозрелых сосальщиков. Так, экспериментальными исследованиями ряда авторов (15, 7, 9, 8, 5) было установлено, что церкариеумы зеленой спороцисты неизменно развиваются в сосальщиков, относящихся к виду *L. actitis* McInt. Травассос (12) экспериментально показал, что вид *L. flavum* Trav. развивается из оранжево-окрашенной спороцисты. Виды *L. fuscostriatum* Robins. и *L. australiense* Johnst. также развиваются из различающихся по окраске спороцист. Нами экспериментально проверено, что развитие спороцист определенной окраски происходит лишь в определенном виде хозяина. Так, при скормливании буро-зеленой спороцисты стерильным пенцам лысухи, чайки, воробья, скворца и ремеза жизнеспособные сосальщики были получены только в ремезе, что позволяет предполагать принадлежность буро-зеленой спороцисты к виду *Leucochloridium*, специфичному для ремеза.

4. Видовые различия спороцист проявляются и в морфологии заключенных в них церкариеумов. Хотя основной план строения их чрезвычайно сходен у разных видов, разница в размерах церкариеумов из разно окрашенных спороцист иногда очень значительна и постоянна. В некоторых случаях она настолько велика, что даже независимо от характера окраски спороцист их следовало бы считать разными видами.

5. Видовая самостоятельность типов окраски спороцист *Leucochloridium* находит свое подтверждение и в случаях двойного заражения различно окрашенными спороцистами. Впервые случай двойного заражения янтарки, у которой можно было видеть один зеленый и один бурый мешок, был описан Геккертом (10). В 1949 г. нам был любезно предоставлен М. М. Белопольской экземпляр янтарки *Succinea pfeifferi* (найденной в Ленинградской обл.), в одном щупальце которой находился пигментированный мешок бурой (*L. problematicum*), а в другом — зеленой (*L. paradoxum*) спороцисты, оба вполне типично окрашенные. Поскольку при паразитировании в одной особи хозяина исключается возможность различий во влиянии на паразита и на характер его пигментации среды первого порядка (организм хозяина) и среды второго порядка (условий жизни хозяина), то разница в окраске спороцист может быть объяснена только принадлежностью их к двум разным видам.

На основании изложенного материала становится очевидным, что каждая из различно окрашенных спороцист должна соответствовать определенному виду рода *Leucochloridium*. Следует отметить, что взрослые сосальщики этого рода очень бедны хорошими видовыми отличиями, которые сводятся к расположению матки и желточников относительно ветвей кишечника (15). Четкие различия спороцист по характеру рисунка и окраске могут и должны быть использованы для разрешения спорных вопросов запутанной систематики рода *Leucochloridium*.

Ленинградский государственный университет
им. А. А. Жданова

Поступило
4 XI 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. Е. Быховская-Павловская, Паразитол. сборн. ЗИН. 13 (1951).
² В. А. Догель. Курс общей паразитологии, 1947. ³ А. С. Лутта, Уч. зап. ЛГУ, сер. биол., 35 (1939). ⁴ К. И. Скрябин, Трематоды животных и человека, 1948. ⁵ H. J. Beunet, Proc. Loius. Acad. Sci., No. 6 (1942). ⁶ K. Enigk, Sitz. Gesellsch. Naturforsch. Fr. (1932). ⁷ G. A. Heckert, Bibl. Zool., 1, H. 4 (1889). ⁸ W. Hohorst, Naturwiss. u. Folk., 67, H. 3 (1937). ⁹ H. F. Hsü, Z. f. Parasitenk., 67, H. 7 (1936). ¹⁰ G. W. Magath, J. Parasitol., 6, No. 3 (1920). ¹¹ H. O. Monnig, Ueber *Leucochloridium macrostomum*, Jena, 1922. ¹² L. Travassos, Mem. Inst. Oswaldo Cruz., 1, 21, f. 11 (1928). ¹³ C. Wesenberg-Lund, D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. (1931). ¹⁴ A. E. Woodhead, J. Parasitol., 21, No. 5 (1935). ¹⁵ E. Zeller, Z. wiss. Zool., 2 (1874).