DOI: 10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.358-363

УДК 619:576-89

ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ЦЕСТОД ОТРЯДА CYCLOPHYLLIDEA VAN BENEDEN IN BRAUN, 1900

Мовсесян С. О.[1,2], Никогосян М. А.[2], Теренина Н. Б.[1], Воронин М. В.[1]

Аннотация

Впервые приводятся сводные сведения о жизненных циклах цестод, включенных в структуру 6 подотрядов, полученных на основе собственных исследований и анализа мировой литературы. Установлено, что к настоящему времени мировая фауна циклофиллидных цестод (цепни) представлена 1381 видом, жизненные циклы которых изучены все еще недостаточно. При этом, имеющиеся в литературе сведения и материалы собственных исследований свидетельствуют о том, что в циклах развития циклофиллид участвуют два, а в некоторых случаях три хозяина: дефинитивный, или основной, промежуточный и дополнительный (или второй промежуточный хозяин). В итоге, установлены характер жизненных циклов и участие в них специфических дефинитивных и промежуточных хозяев для каждого подотряда. Так, для подотряда Acoleata дефинитивными хозяевами являются птицы, связанные с водной средой, промежуточными – личинки стрекоз, для подотряда Anoplocephalata дефинитивные хозяева – млекопитающие, рептилии, реже птицы, промежуточные – панцирные почвенные клещи (орибатиды), сеноеды, для подотряда Davaineata дефинитивные хозяева – птицы (в основном сухопутные), млекопитающие (грызуны, редко человек), промежуточные – черви, моллюски, членистоногие, для подотряда Hymenolepidata дефинитивные хозяева – птицы (в основном водные), млекопитающие, промежуточные – водные беспозвоночные: ракообразные, редко олигохеты, моллюски и наземные млекопитающие, для Mesocestoidata дефинитивные хозяева – плотоядные млекопитающие и птицы, промежуточные – амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие, для Taeniata дефинитивные хозяева – плотоядные млекопитающие, птицы, человек, промежуточные – многие виды позвоночных. Учитывая многообразие по численности и характеру, а также широту распространения циклофиллид, можно считать эту группу паразитических организмов биологически прогрессирующей.

Ключевые слова: биология циклофиллидных цестод.

[1] Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (119071, Москва, Ленинский просп., 33), movsesyan@list.ru

[2] Институт зоологии Научного центра зоологии и гидроэкологии НАН Республики Армения (0014, Ереван, П. Севака, 7)

LIFE CYCLES OF CESTODES OF THE ORDER CYCLOPHYLLIDEA VAN BENEDEN IN BRAUN, 1900

Movsesyan S. O. [1, 2], **Nykogosyan M. A.** [2],
Terenina N. B. [1], **Voronin M. V.** [1]

Abstract

A compilation of data on life cycles of cestodes structured into 6 suborders basing on our own data and literature analysis is given for the first time. It is established that world fauna of Cyclophyllidea currently consists of 1381 species life cycles of many of which are studied but poorly. Data from literature and our own studies shows that life cycles of Cyclophyllidea include two or sometimes three hosts: a definitive one, an intermediate one and sometimes additional (or second intermediate) one. As a result, characteristics of the life cycles and role of the specific definitive and intermediate hosts have been established for each Cyclophyllidea suborder. E.g., the suborder Acoleata's definitive hosts are birds connected to water environment, the intermediate ones are dragonfly larvae, for suborder Anoplocephalata definitive hosts are mammals, reptiles, rarely birds, intermediate ones are Oribatidae ticks, Psocoptera, for suborder Davaineata definitive ones are birds (mainly land ones), mammals (rodents, rarely humans), intermediate ones are worms, mollusks, arthropods, for Hymenolepidata definitive hosts are birds (mainly aquatic ones), mammals, intermediate ones are water invertebrates: crustaceans, rarely oligochaetes, mollusks and land mammals, for Mesocestoidata definitive hosts are carnivorous mammals and birds, intermediate ones are amphibia, reptiles, birds, mammals, for Taeniata definitive hosts are carnivorous mammals, birds, humans, intermediate ones are various vertebrates. Taking into account their great number of species, character and broad area of distribution, it is certain that this group of parasites is at the state of biological progress.

Keywords: biology of cestodes, Cyclophyllidea.

Введение. Для циклофиллидных цестод Скрябин К.И. (1940) впервые предложил новый таксон ранга подотряда и на основе этого распределил всех циклофиллид по 7 подотрядам. В последующем Спасский А.А. (2017) предложил свою классификацию, тоже из 7 подотрядов, но с другими названиями. Кроме того, оказалось спорным включение в структуру отряда Cyclophyllidea подотряда Tetrabothriata Skrjabin, 1940. Обстоятельная аргументацию о выводе из структуры

[1] A.N. Severtsov's Institute of Ecology and Evolution RAS (Moscow, Leninsky prosp., 33, 119071), movsesyan@list.ru

[2] Institute of Zoology of Scientific Center of Zoology and Hydroecology NAS RA (Republic of Armenia, Yerevan, 0014, P. Sevaka str., 7)

отряда Cyclophyllidea подотряда Tetrabothriata (Ariola, 1899) Skrjabin, 1940 приведена в работе Темировой С.И., Скрябина А.С. (1978). Основными аргументами для этого послужили своеобразная морфология и выраженная специфичность теработриат, хозяевами которых являются в основном морские и океанические птицы и морские млекопитающие. Для тетработриат в системе цестод предложен таксон ранга отряда Tetraphyllidea (Beneden, 1849) Carus, 1863. Учитывая вышеизложенное, нами рассматривается характер жизненных циклов 6 подотрядов отряда Cyclophyllidea.

Материалы и методы. Материалами для исследований послужили многолетние сборы цестодологического материала из различных видов животных и географических регионов, а также коллекции цестод из различных музеев.

Кроме того, проведен анализ жизненных циклов циклофиллид по литературным публикациям. В процессе работы использовались общепринятые в гельминтологии методы.

Результаты исследований

Подотряд Acoleata Skrjabin, 1940

В мировой фауне подотряда насчитывается около 50 видов цестод, из которых имеются сведения о наблюдениях по биологии 8 видов. При этом, наиболее полные данные приведены лишь для *Tatria decacantha* Fuhrmann, 1913 и *T. octacantha Rees*, 1973. В целом в качестве промежуточных хозяев для аколеат указаны разные виды стрекоз (*Somatochlora metallica, Anax junius, Agrion pulchelum* и др.). Дефинитивными хозяевами аколеат являются, в основном, птицы, связанные с водной средой.

Подотряд Anoplocephalata Skrjabin, 1940

Дефинитивными хозяевами являются различные виды млекопитающих, рептилий, реже птицы. Жизненные циклы аноплоцефалят осуществляются с участием следующих промежуточных хозяев: панцирные почвенные клещи семейства Oribatidae (виды, входящие в состав родов: *Scheloribates, Zygoribatula, Galumna, Oribatula, Ceratoppia, Zieberstadia*), сеноеды: роды *Laechesilla, Ectopsocus.*

Подотряд Davaineata

Дефинитивными хозяевами являются, в основном, сухопутные птицы, а из млекопитающих – грызуны. Редко также человек. Проме-

жуточными хозяевами являются беспозвоночные трех групп: многощетинковые черви (Polychaeta), моллюски (Mollusca), членистоногие (Arthropoda). Количество выявленных промежуточных хозяев к настоящему времени достигает около 160 видов. Из них два вида относятся к водным, а все остальные – к наземным беспозвоночным. Один из водных беспозвоночных хозяев – многощетинковый червь *Nereis diversicolor* – отмечен как промежуточный хозяин для *Ophryocotyle proteus* Friis, 1870, паразита куликов и чаек. Второй вид водного беспозвоночного хозяина – моллюск *Patella vulgata* – является хозяином для *O. insignis* Lonnberg, 1890, также паразита куликов. Следующая группа – наземные моллюски 23 видов, в том числе 17 видов – голые слизни, лишенные раковины. Далее, наибольшее число беспозвоночных (133 вида) констатированы в качестве промежуточных хозяев для 9 видов давэнеат. При этом 117 видов относятся к отряду жесткокрылых – Coleoptera. Кроме жесткокрылых, в жизненных циклах давэнеат принимают участие 13 видов муравьем (Formiciidae).

Подотряд Hymenolepidata

Промежуточными хозяевами гименолепидид являются водные беспозвоночные, в первую очередь, ракообразные, иногда олигохеты и моллюски, личинки насекомых, развивающихся в воде, пиявки (*Herpobdella octoculata*) (Максимова, 1989), очень редко морские беспозвоночные и наземные млекопитающие. В качестве промежуточных хозяев ряда гименолепидид (*Wardium fryei, W. cirrosa, W. clandestina*), как и офриокотилид (Davaineata) установлены разные виды полихет из семейства Nereidae. Дефинитивными хозяевами для всех указанных цестод являются птицы, принадлежащие к отряду Charadriiformes – кулики (Гребнев и др., 2017).

Подотряд Mesocestoidata

Жизненные циклы изучены плохо. Имеются подробные сведения лишь о биологии *Mesocestoides lineatus* (Goeze, 1782) Railliet, 1893. Цикл развития этой цестоды протекает с участием двух промежуточных хозяев. Роль первого промежуточного хозяина выполняют орибатидные клещи, в качестве второго – установлены многие позвоночные животные, особенно плотоядные, а также птицы. По данным Literák et al., 2004, их личинки обнаруживались в амфибиях, рептилиях, птицах (Galliformes и Passeriformes) и млекопитающих

Личинки мезоцестод – типа тетратиридий (цистицеркоид).

Подотряд Taeniata

В жизненных циклах, по данным Матевосян Е.М., Мовсесяна С.О. (1977) участвуют наиболее распространенные и патогенные тенииды – возбудители финнозов, цистицеркозов, ценуроза, эхинококкоза и альвеококкоза. Эта группа особенно важна с экономической и социальной точек зрения, т.к. промежуточными хозяевами (для *Taenia solium* L., 1758, *Taeniarhynchus saginatus* (Goeze, 1782) Weinland, 1858, *Taenia ovis* (Cobbold, 1869) Ransom, 1913, *Taenia pisiformes* (Bloch, 1780) Gmelin, 1790, *Multiceps multiceps* (Leske, 1780) Hall, 1910) являются экономически важные сельскохозяйственные животные, а окончательным может оказываться человек (а также домашние собаки). Из подотряда тениат весьма патогенным и широко распространенным являются также возбудители эхинококкоза и альвеококкоза: *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1976) Rudolphi, 1801, *Alveococcus multilocularis* (Leuckart, 1863) Abuladze, 1960. Окончательными хозяевами для них являются многочисленные виды плотоядных, промежуточные — копытные, хоботные, грызуны, приматы, человек. В силу своей значимости жизненные циклы этой группы изучены достаточно хорошо.

Таблица 1

Сводное распределение циклофиллид по группам промежуточных и окончательных хозяев

Подотряды	Дефинитивные хозяева	Промежуточные хозяева
Acoleata Skrjabin, 1940	птицы, связанные с водной средой	личинки стрекоз
Anoplocephalata Skrjabin, 1940	млекопитающие, рептилии, реже птицы	панцирные почвенные клещи (орибатиды), сеноеды
Davaineata Skrjabin, 1940	птицы (в основном сухопутные), млекопитающие (грызуны, редко человек)	черви, моллюски, членистоногие
Hymenolepidata Skrjabin, 1940	птицы (в основном водные), млекопитающие	водные беспозвоночные: ракообразные, редко олигохеты, моллюски и наземные млекопитающие
Mesocestoidata Skrjabin, 1940	плотоядные млекопитающие и птицы	амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие
Taeniata Skrjabin et Schultz, 1937	плотоядные млекопитающие, птицы, человек	многие виды позвоночных

Заключение. В таксономическую классификацию отряда Cyclophyllidea включены шесть подотрядов: Acoleata, Anoplocephalata, Davaineta, Hymenolepidata, Mesocestoidata, Taeniata. Для каждого подотряда цестод приведены сведения о жизненных циклах с указанием состава дефинитивных и промежуточных хозяев (табл. 1).

Литература

1. *Скрябин К.И.* К перестройке систематики цестод отряда Cyclophyllidea (цепни) // Зоологический журнал. 1940. Т. 19(1). С. 3–13.
2. *Спасский А.А.* Биобиблиография. Кишинев, 2017. С. 46–80.
3. *Темирова С.И., Скрябин А.С.* Основы цестодологии, Т. 9. Тетработриаты и мезоцестоидаты – ленточные гельминты птиц и млекопитающих. Семейство Tetrabothriidae Linton, 1894. М.: Наука, 1978. С. 7–44, 46–112.
4. *Матевосян Е.М., Мовсесян С.О.* Цестодозы животных. М.: Колос, 1977. 149 с.
5. *Гребнев О., Корнюшин В., Малега А.* Полихеты как промежуточные хозяева цестод // В сб. International Symposium "Actual problems of Zoology and Parasitology: Achievments and Prospects". Chisinau, Moldova, 2017.
6. *Максимова А.П.* Цестоды – гименолепидиды водных птиц Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1989. С. 188–198.

References

1. Scriabin K.I. To the restructuring of the systematics of the cestodes of the order Cyclophyllidea (Taenia). *Zoological Journal.* 1940; 19(1): 3–13. (In Russ.)
2. Spassky A.A. Bibliography. Chisinau, 2017. P. 46–80. (In Russ.)
3. Temirova S.I., Scriabin A.S. Basics of Cestodology, T. 9. Basics of Cestodology, T. 9. Tetrabothria and Mesocestoidata – tape helminths of birds and mammals, Family Tetrabothria Linton, 1894. Moscow: Science, 1978. P. 7–44, 46–112. (In Russ.)
4. Matevosyan E.M., Movsesyan S.O. Cestodose animals. Moscow: Spike, 1977. 149 p. (In Russ.)
5. Grebnev O., Kornyushin V., Malega A. Polychaetes as intermediate hosts of cestodes. In: Coll. of International Symposium "Actual problems of Zoology and Parasitology: Achievments and Prospects". Chisinau, Moldova, 2017. (In Russ.)
6. Maksimova A.P. Cestodes – hymenolepidids of water birds of Kazakhstan. Alma-Ata: Science, 1989. P. 188–198. (In Russ.)