



УДК 576.895.10

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР ГЕЛЬМИНТОВ (CESTODA; NEMATODA) ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В ДЕЛЬТЕ ВОЛГИ

© 2010. Федорович В.В., Калмыков А.П., *Семёнова Н.Н., *Иванов В.М., Кашина Т.Г.
Астраханский государственный университет,
*Астраханский государственный биосферный природный заповедник

Один из крупнейших Дан таксономический обзор цестод и нематод водоплавающих птиц дельты Волги. Приведена локализация паразитов и показатели зараженности.

The taxonomic review of cestodes and nematodes of the aquatic birds in the delta of the Volga has been given. The localization of parasites and the infection indexes have been offered.

Ключевые слова: цестоды, нематоды, промежуточные хозяева, локализация, показатели зараженности

Keywords: cestodes, nematodes, intervening hosts, localization, infection indexes

Fedorovich V.V., Kalmykov A.P., Semyonova N.N., Ivanov V.M., Kashina T.G. Taxonomic review of the aquatic birds' helminthes (Cestoda; Nematoda) in the delta of the Volga

Изучение гельминтофауны водоплавающих птиц в дельте Волги началось в 40-е годы XX века [1,2,3]. Поскольку гельминты – неотъемлемая часть биоценозов, что определяет важность и необходимость их изучения, а экосистемы дельты Волги весьма динамичны и изменяются под влиянием естественных и антропогенных факторов, что сказывается на всех компонентах экосистем, в том числе и гельминтах, мониторинг паразитофауны продолжен авторами статьи [4,5,7,8,9]. Достаточно подробно в публикациях освещены трематоды и скребни водоплавающих птиц [6,10], поэтому предметом настоящей статьи является обзор двух других классов гельминтов – цестод и нематод.

Материал собран в охотничьих хозяйствах дельты Волги в 2000 – 2007 гг. по общепринятой методике полных гельминтологических вскрытий [11] обследовано 225 экз. водоплавающих птиц 17 видов (таблица).

Таблица

Зараженность гельминтами (цестодами, нематодами) водоплавающих птиц

Виды птиц	Число исследованных (экз.)	Заражено (экз./%)	
		цестоды	нематоды
Красноголовая чернеть - <i>Aythya ferina</i>	8	8	8
Кряква - <i>Anas platyrhynchos</i>	24	23/95,8	15/35,7
Обыкновенный гоголь - <i>Bucephala clangula</i>	6	3	1
Огарь - <i>Tadorna ferruginea</i>	15	8/53,3	5/33,3
Свиязь - <i>Anas penelope</i>	7	3	3
Серая утка - <i>Anas strepera</i>	18	5/27,8	17/94,4
Серый гусь - <i>Anser anser</i>	13	11/84,6	9/53,8
Хохлатая чернеть - <i>Aythya fuligula</i>	5	5	5
Чирок-свистунок - <i>Anas crecca</i>	21	17/80,9	12/57,1
Чирок-трескунок - <i>Anas querquedula</i>	25	19/76,0	22/80,0
Шилохвость - <i>Anas acuta</i>	5	5	5
Широконоска - <i>Anas clypeata</i>	5	5	4
Малая поганка - <i>Podiceps ruficollis</i>	6	-	4
Серощекая поганка - <i>Podiceps griseigena</i>	12	1/8,3	10/83,3
Чомга - <i>Podiceps cristatus</i>	18	5/27,8	14/77,8
Камышница - <i>Gallinula chloropus</i>	7	-	6
Лысуха - <i>Fulica atra</i>	30	19/63,3	21/70,0
Всего исследовано видов птиц	225		



Результаты камеральной обработки материала приводятся ниже.

В таксономическом обзоре гельминтов приводятся полные названия гельминтов, локализация, некоторые количественные данные: в скобках – экстенсивность инвазии – ЭИ в %; лимиты интенсивности инвазии – ИИ в экз., за скобками индекс обилия – ИО в экз.; краткие данные о развитии паразитов.

Таксономический обзор цестод водоплавающих птиц

Тип Plathelminthes Schneider, 1873

Класс Cestoda Rudolphi, 1808

Отряд Pseudophyllidea

Семейство Ligulidae Claus, 1868

Ligula colymbi Zeder, 1803 – в кишечнике 4 чомг (22,2%; 2 – 4 экз.) 0,01 экз., 1 из 6 малых поганок (ИИ 2 экз.), 1 серощекой поганки (8,3%; 1 экз.) 0,08 экз. Специфичен для поганок. В развитии участвуют пресноводные веслоногие рачки в качестве промежуточных хозяев, а выюновые и карповые – дополнительных.

Schistocephalus pungitii Dubinina, 1934 – в кишечнике 2 чомг (11,1%; 1; 2 экз.) 0,17 экз., 1 из 6 малых поганок (ИИ 1 экз.), 1 серощекой поганки (8,3%; 2 экз.) 0,17 экз., 1 из 6 обыкновенных гоголей (ИИ 1 экз.). Паразит рыбоядных птиц. Дополнительный хозяин – щиповка, промежуточные хозяева – пресноводные веслоногие раки.

Отряд Cyclophyllidea Ben in Braun, 1900

Семейство Hymenolepididae (Ariola, 1899)

Cloacotaenia megalops (Nitzsch in Creplin, 1829) в клоаке 1 из 5 шилохвостей (ИИ 1 экз.), 2 серых уток (11,1%; 1; 1 экз.) 0,11 экз., 2 чирков-свистунков (9,5%; 2; 8 экз.) 0,48 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 2 экз.), 4 чирков-трескунков (16,0%; 1 – 6 экз.) 0,40 экз.; 1 из 6 гоголей (ИИ 2 экз.). Характерен для гусят. Промежуточные хозяева – пресноводные остракоды.

Confluaria fursigera (Krabbe, 1869) – в кишечнике 3 крякв (12,5%; 1 – 6 экз.) 0,37 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 1 экз.), 1 серощекой поганки (8,3%; 1 экз.) 0,08 экз. Паразит поганок и гусят. Промежуточные хозяева – пресноводные ветвистоусые рачки.

Confluaria podicipina (Szymansky, 1905) – в кишечнике 1 чомги (5,5%; 2 экз.) 0,11 экз. Специфичный паразит поганок.

Dicranotaenia coronula (Dujardin, 1845) Railliet, 1892 – в кишечнике 1 кряквы (4,3%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 1 экз.), 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.), 1 из 8 красногловых чернетей (ИИ 1 экз.), 1 из 6 гоголей (ИИ 1 экз.). Паразит гусят. В развитии участвуют остракоды, копеподы, моллюски.

Diorchis acuminata (Clerc, 1902) Clerc, 1903 – в кишечнике 1 кряквы (4,3%; 1 экз.) 0,04 экз., 3 лысух (10,0%; 1 – 3 экз.) 0,20 экз. Паразит утиных и лысух.

Diorchis bulbodes Mayhew, 1969 – в кишечнике 1 кряквы (4,3%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 1 экз.), 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.), 1 из 8 красногловых чернетей (ИИ 1 экз.).

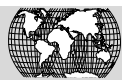
Diorchis elisae (Skrjabin, 1914) Spassky et Frese, 1961 – в кишечнике 1 кряквы (4,3%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 2 экз.) 0,09 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 2 экз.) 0,08 экз. Специфичен для гусят. Промежуточные хозяева – ракушковые и веслоногие рачки.

Diorchis inflata (Rudolphi, 1810) – в кишечнике 6 лысух (20, 0%; 1 – 23 экз.) 1,13 экз., 1 кряквы (4,3%; 1 экз.) 0,04 экз. Паразит пастушков и гусят. Промежуточные хозяева – пресноводные остракоды и копеподы.

Diorchis brevis Rybicka, 1957 – в кишечнике 3 лысух (10, 0%; 3 – 7 экз.) 0,03 экз. Специфичен для пастушков. Промежуточные хозяева – остракоды.

Diorchis ransomi Schultz, 1940 – в кишечнике 1 чирка-трескунка (4,0%; 2 экз.) 0,04 экз.; 1 чирка-свистунка (4,8%; 1 экз.) 0,05 экз., 5 лысух (16,7%; 7 – 25 экз.) 2,13 экз.

Diploposthe laevis (Bloch, 1782) – в кишечнике 2 крякв (8,3%; 3; 10 экз.) 0,54 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 6 экз.) 0,29 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 4 экз.) 0,16 экз., 1 из 7 связей (ИИ 2 экз.), 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.). Паразит гусят. Промежуточные хозяева – ракушковые и веслоногие рачки.



Diploposthe monoposthe (Dubinina, 1953) – в кишечнике 1 кряквы (4, 2%; 2 экз.).

Diploposthe skrjabini Mathevossian, 1942 – в кишечнике 3 крякв (12, 5%; 1 – 4 экз.) 0,29 экз., 1 из 8 красноглазых чернетей (1 экз.), 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.). Паразит гусиных. Промежуточные хозяева – ракушковые и веслоногие рачки.

Drepanidolepis anatina (Krabbe, 1860) Spassky, 1963 – в кишечнике 2 крякв (8, 3%; 1; 2 экз.) 0,12 экз., 2 лысух (6,7%; 1; 6 экз.) 0,23 экз. Паразит гусиных и лысух. Промежуточные хозяева – пресноводные ракушковые рачки и бокоплавы.

Drepanidotaenia lanceolata (Bloch, 1782) Railliet, 1892 – в кишечнике 4 серых гусей (30, 8%; 1 – 3 экз.) 0,61 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 8 красноглазых чернетей (ИИ 1 экз.), 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.). Паразит гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные копеподы.

Drepanidotaenia przewalskii (Skrjabin, 1914) Lopez-Neyra, 1942 – в кишечнике 3 серых гусей (23,1%; 1 – 2 экз.) 0,31 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 1 экз.) 0,05 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 2 экз.) 0,08 экз., 1 огари (6,7%; 1 экз.) 0,07 экз.

Echinocotyle rosseteri Blanchard, 1891 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 2 экз.) 0,09 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 1 экз.). Характерен для гусиных. В развитии участвуют ракушковые рачки и брюхоногие моллюски.

Echinocotyle ryjkovi Jogis, 1963 – в кишечнике 1 из 5 широконосок (ИИ 2 экз.). Специфичен для гусиных. Промежуточные хозяева – копеподы.

Fimbriaria fasciolaris (Pallas, 1781) – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 1 экз.) 0,05 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 18 экз.). Паразит гусиных. Промежуточные хозяева – веслоногие, ракушковые рачки, бокоплавы и личинки поденок.

Gastrotaenia dogieli (Gynezinskaja, 1944) – под кутикулой мышечного желудка 1 серого гуся (7,7%; 4 экз.) 0,31 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 4 экз.) 0,16 экз., 1 из 8 красноглазых чернетей (ИИ 2 экз.), 1 из 7 связей (ИИ 2 экз.), 1 огари (6,7%; 18 экз.) 1,20 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 2 экз.).

Hamatolepis teresoides (Fuhrmann, 1906) Spassky, 1962 – в кишечнике 1 серой утки (5,5%; 2 экз.) 0,11 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 1 экз.).

Паразит гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные остракоды.

Microsomacanthus microsoma (Creplin, 1829) Lopez-Neyra, 1932 – в кишечнике 1 серой утки (5, 5%; 1 экз.) 0,05 экз. Паразит утиных. В развитии участвуют пресноводные и морские веслоногие раки, бокоплавы и моллюски.

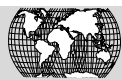
Microsomacanthus abortiva (Linstow, 1904) Lopez-Neyra, 1942 – в кишечнике 4 крякв (16,0%; 1 – 18 экз.) 1,21 экз., 4 чирков-свистунков (19,0%; 6 – 180 экз.) 11,43 экз., 4 чирков-трескунков (16,0%; 2 – 46 экз.) 2,80 экз., 1 серой утки (5,5%; 56 экз.) 3,11 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 20 экз.), 2 огарей (13,3%; 2; 28 экз.) 2,00 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 4 экз.), 1 из 6 гоголей (ИИ 3 экз.). Паразит гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные и морские бокоплавы.

Microsomacanthus compressa (Linton, 1892) – в кишечнике 1 кряквы (4,0%; 1 экз.) 0,04 экз. 1 из 5 широконосок (ИИ 7 экз.), 1 огари (6,7%; 26 экз.) 1,73 экз. Паразит гусиных. В развитии участвуют пресноводные копеподы, моллюски.

Microsomacanthus fausti (Tseng-Shen, 1932) Lopez-Neyra, 1932 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 6 экз.) 0,25 экз., 1 огари (6,7%; 32 экз.) 2,13 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 18 экз.). Паразит гусиных. В развитии участвуют пресноводные копеподы и моллюски.

Microsomacanthus formosa (Dubinina, 1953) Yamaguti, 1959 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 2 экз.) 0,08 экз., 1 из 8 красноглазых чернетей (ИИ 4 экз.), 1 из 7 связей (ИИ 2 экз.), 1 огари (6,7%; 1 экз.) 0,07 экз. Паразит гусиных.

Microsomacanthus hopkinsi (Schiller, 1954) – в кишечнике 2 крякв (8,3%; 2; 6 экз.) 0,04 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 2 экз.) 0,09 экз. Специфичен для гусиных. Промежуточные хозяева – морские бокоплавы.



Microsomacanthus paracompressa (Czaplinski, 1956) Spasskaja et Spassky, 1961 – в кишечнике 1 чирка-свистунка (4,8%; 21 экз.) 1,00 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 20 экз.) 0,80 экз., 1 из 8 черно-головых чернетей (ИИ 6 экз.). Специфичен для гусиных. В развитии участвуют пресноводные и солоноватоводные веслоногие рачки и брюхоногие моллюски.

Microsomacanthus spiralicirrata Maksimova, 1968 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 2 экз.) 0,08 экз. Характерен для гусиных.

Myxolepis collaris (Batsch, 1786) Spassky, 1959 – в кишечнике 1 серого гуся (7,7%; 1 экз.) 0,08 экз., 1 кряквы (4,2%; 11 экз.) 0,04 экз. Специфичен для гусиных и голенастых. Промежуточные хозяева – пресноводные рачки.

Retinometra longicirrosa (Fuhrmann, 1906) – в кишечнике 1 серого гуся (7,7%; 120 экз.) 9,23 экз., 1 кряквы (4,2%; 2 экз.) 0,08 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 2 экз.) 0,09 экз. Специфичен для гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные веслоногие рачки.

Retinometra skrjabini (Mathevossian, 1945) Spassky 1963 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 1 экз.) 0,05 экз., 1 из 8 красноголовых чернетей (ИИ 4 экз.). Специфичен для гусиных. Промежуточные хозяева – веслоногие рачки.

Skrjabinoparaksis tatianae (Krotov, 1949) – в кишечнике 1 огари (6,7%; 1 экз.) 0,07 экз.

Sobolevicanthus gracilis (Zeder, 1803) Spassky et Spasskaja, 1954 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 2 экз.) 0,08 экз. Паразит гусиных, пастушков и чаек. Промежуточные хозяева – пресноводные и солоноватоводные веслоногие и ракушковые рачки.

Sobolevicanthus fragilis (Krabbe, 1869) Spassky et Spasskaja, 1954 – в кишечнике 1 серого гуся (7,7%; 1 экз.) 0,08 экз., 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 1 экз.). Характерен для гусиных.

Sobolevicanthus krabeella (Hughes, 1940) Ryjikov, 1956 – в кишечнике 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,04 экз. Специфичен для гусиных.

Sobolevicanthus octacantha (Krabbe, 1869) Spassky et Spasskaja, 1954 – в кишечнике 1 чирка-трескунка (8,3%; 16 экз.) 0,60 экз. Характерен для гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные копеподы.

Sobolevicanthus aspirantica (Zaskind, 1959) Maksimova, 1963 – в кишечнике 1 серого гуся (7,7%; 1 экз.) 0,08 экз. Характерен для гусиных.

Tschertkovilepis setigera (Fröhlich, 1789) Spassky et Spasskaja, 1954 – в кишечнике 1 серого гуся (7,7%; 1 экз.) 0,08 экз., 1 кряквы (4,2%; 1 экз.) 0,08 экз., 1 чирка-трескунка (4,0%; 1 экз.) 0,04 экз. Характерен для гусиных. Промежуточные хозяева – пресноводные и солоноватоводные веслоногие раки и бокоплав, резервуарные – моллюски.

Семейство Amabilidae Braun, 1900

Tatria biremis Kowalewski, 1904 – в кишечнике 4 больших поганок. В развитии участвуют стрекозы.

Bisaccanthes bisaccantha (Fuhrmann, 1906) Spassky et Spasskaja, 1954 – в кишечнике 1 чирка-свистунка (4,8%; 1 экз.) 0,05 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 2 экз.). Паразит гусиных.

Таким образом, фауна цестод водоплавающих птиц представлена 43 видами, относящимися к 2 отрядам, 3 семействам. Максимальное число видов насчитывает семейство Hymenolepididae.

Наибольшее видовое разнообразие обнаруживает кряква (26 видов), чирок-свистунок (14 видов), чирок-трескун (12 видов). Максимальная экстенсивность инвазии отмечена у кряквы (95,8%), у серого гуся (84,6%), чирков-свистунков (80,9%), чирков-трескунов (76,0%) (таблица).

Экстенсивность инвазии отдельными видами цестод в целом невысока, только для нескольких видов она достигает 20 – 30%: цестодой *D. lanceolata* серого гуся (30,8%), *L. colymbi* чомги (22,2%), *D. inflata* лысухи (20,0%).

Большая часть (29 видов из 43) цестод относится к биогельминтам. Промежуточные хозяева всех видов (за исключением *T. biremis*, развитие которых идет через стрекозу) – ракообразные.

Таксономический обзор нематофауны водоплавающих птиц

Тип Nematelminthes

Класс Nematoda Rudolphi, 1808

Отряд Ascaridida (Skrjabin, 1915, subordo) Skrjabin et Schulz, 1940



Семейство Anisakidae (Railliet et Henry, 1912, subfam) Skrjabin et Karokhin, 1945

Contracaecum ovale (Linstow, 1907) Baylis, 1920 – в пищеварительном тракте 4 из 6 малых поганок (ИИ 1 – 2 экз.). Вид отмечен впервые в дельте Волги. Биогельминт. Промежуточные хозяева – циклопы рода *Macroscyclops*, дополнительные – личинки стрекоз и рыбы.

Contracaecum microcephalum (Rudolphi, 1819) Baylis, 1920 – в желудке 2 чомг (11,1%; 2; 4 экз.) 0,75 экз. и многих видов околотовных птиц. Биогельминт. Облигатные промежуточные хозяева – веслоногие рачки, факультативные личинки стрекоз и молодь рыб, резервуарные – рыбы нескольких отрядов, личинки стрекоз, ручейников, двукрылых.

Contracaecum rudolphi Hartwich, 1964 – под кутикулой мышечного желудка 1 серощекой поганки (8,3%; 6 экз.) 0,50 экз. Биогельминт. Промежуточные хозяева – циклопы, дополнительные – личинки стрекоз и мальки рыб, резервуарные – рыбы.

Porrocaecum crassum (Deslongchamps, 1824) Railliet et Henry, 1912 – в кишечнике 3 крякв (12,5%; 2 – 6 экз.) 0,50 экз., 1 из 7 связей (ИИ 10 экз.), 3 серых уток (16,7%; 1 – 6 экз.) 0,72 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 2 экз.), 1 из 5 шилохвостей (ИИ 2 экз.). Биогельминт. Промежуточные хозяева – дождевые черви.

Porrocaecum ensicaudatum (Zeder, 1800) Baylis, 1920 – в кишечнике 2 из 6 обыкновенных го-голей (ИИ 3; 4 экз.). Биогельминт. Промежуточные хозяева – олигохеты сем. *Lumbricidae* и водные олигохеты.

Семейство Heterakidae Railliet et Henry, 1912

Heterakis gallinarum (Schrank, 1788) Dujardin, 1845 – в кишечнике 2 из 7 камышниц (ИИ 1; 5 экз.). У данного вида отмечен впервые в регионе. Развитие прямое, но участвуют резервуарные хозяева – дождевые черви.

Heterakis (Ganguleterakis) dispar (Schrank, 1788) Lane, 1914 – в кишечнике 2 серых гусей (15,4%; 2; 3 экз.) 0,38 экз., 2 серых уток (11,1%; 1; 8 экз.) 0,50 экз. Цикл развития не изучен.

Отряд Spirurida Chitwood, 1933

Семейство Acanthiidae Seurat, 1913

Syncuaria (=Decorataria) decorata (Cram, 1927) Skrjabin, Sobolev, Ivaschkin, 1965 – под кутикулой мышечного желудка 2 больших поганок (11,1%; 4; 12 экз.) 0,89 экз., 1 серощекой поганки (8,3%; 12 экз.) 1,00 экз., 2 из 6 малых поганок (ИИ 2; 12 экз.). у малой поганки отмечен впервые в регионе.

Desportesius sagittatus (Rudolphi, 1809) Skrjabin, Sobolev et Ivaschkin, 1965 – в желудке 2 крякв (8,3%; 3; 6 экз.) 0,37 экз. Вид регистрируется впервые в регионе.

Echinuria uncinata (Rudolphi, 1819) Sobolev, 1912 – под кутикулой желудка 1 чомги (5,5%; 7 экз.) 0,35 экз., 2 серых гусей (15,4%; 3; 6 экз.) 0,69 экз., 1 кряквы (4,2%; 4 экз.) 0,17 экз., 3 огарей (20,0 %; 1 – 5 экз.) 0,67 экз., у 2 из 7 связей (ИИ 6; 12 экз.), 3 чирков-свистунков (14,3%; 1 – 8 экз.) 0,52 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 1; 2 экз.). Биогельминт. Промежуточные хозяева – дафнии.

Paracuaria tridentata (Linstow, 1877) Rao, 1951 – под кутикулой желудка 1 чомги (5,5%; 4 экз.) 0,22 экз., 1 серощекой поганки (8,3%; 7 экз.) 0,58 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 6 экз.). Биогельминт. Промежуточные хозяева – жуки-чернотелки.

Skrjbinoclava decorata (Solonitzin, 1928), Sobolev, 1943 – в кишечнике 1 серощекой поганки (8,3%; 4 экз.) 0,33 экз.

Семейство Spiruridae Oerley, 1885

Cyrnea eurycera Seurat, 1914 – под кутикулой мышечного желудка 1 из 5 шилохвостей (ИИ 6 экз.).

Семейство Tetrameridae Travassos, 1914

Tetrameres fissispina (Diesing, 1861) Travassos, 1914 – в либеркюновых железах, в просвете желудка 2 больших поганок (11,1%; 2; 4 экз.) 0,33 экз., 2 серощеких поганок (16,7%; 6; 23 экз.) 2,42 экз., 1 серого гуся (7,7%; 8 экз.) 0,61 экз., 2 крякв (8,3%; 1; 3 экз.) 0,17 экз., 1 из 7 связей (ИИ 10 экз.), 2 серых уток (11,1%; 2; 9 экз.) 0,61 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 6 экз.), 3 чирков-свистунков (14,3%; 1 – 6 экз.) 0,48 экз., 1 из 5 широконосок (ИИ 2 экз.). Промежуточные хозяева – амфиподы и другие ракообразные.



Tetrameres globosa (Linstow, 1879) Travassos, 1914 – в железистом желудке 4 лысух (13,3%; 1 – 4 экз.) 0,30 экз.

Tetrameres ryjikovi Chuan, 1961 – в железистом желудке 1 кряквы (4,2%; 6 экз.) 0,25 экз., 1 из 7 связей (ИИ 4 экз.)

Семейство Streptocaridae Skrjabin, Sobolev et Ivaschkin, 1965

Streptocara crassicauda (Creplin, 1829) Railliet, Henry et Sisoff, 1912 – в кишечнике 2 чомг (11,1%; 1; 4 экз.) 0,28 экз., 1 серощекой поганки (8,3%; 11 экз.) 0,92 экз., 2 крякв (8,3%; 1; 5 экз.) 0,25 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 4 экз.), 1 из 7 связей (ИИ 2 экз.), 2 лысух (6,7%; 2; ; экз.) 0,20 экз. Биогельминт. Промежуточные хозяева – рачки-бокоплавцы.

Rusguniella wedli Williams, 1929 – в кишечнике 4 серощеких поганок (33, 3%; 1 – 8 экз.) 1,08 экз.

Семейство Dracunculidae (Stiles, 1907, subfam) Leiper, 1912

Avioserpens galliardi Chabaud et Campana, 1949– в подкожной клетчатке 1 кряквы (4,1%; 1 экз.) 0,04 экз., 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 2 экз.). Кряква и хохлатая чернеть – новые хозяева для дельты Волги.

Avioserpens mosgovoyi Suprjaga, 1965 - в подкожной клетчатке 1 серощекой поганки (8,3 %; 2 экз.) 0,17 экз., 1 лысухи (3,3 %; 1 экз.) 0,03 экз. Биогельминт. Промежуточные хозяева – циклопы и диаптомусы; резервуарные хозяева – рыбы, головастики лягушек, личинки стрекоз.

Семейство Oswaldofiliariidae (Chabaud et Choquet, 1953, subfam) Sonin, 1966

Pelecitus fulicaeatrae (Diesing, 1961) Lopez – Neyra, 1956 – в суставных сумках 3 лысух (10,0 %; 1 – 4 экз.) 0,27 экз., 2 из 7 камышниц (ИИ 2; 3 экз.)

Отряд Dioctophymida Railliet, 1916

Семейство Dioctophymidae (Costellani et Chalmers, 1919, subfam) Railliet, 1916

Eustrongylides mergorum (Rudolphi, 1809) Cram, 1928 – в желудке 2 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 2; 3 экз.), 1 из 5 шилохвостей (8 экз.), 1 из 6 обыкновенных гоголей (ИИ 12 экз.). Биогельминт. Промежуточные хозяева – водные олигохеты, дополнительные хозяева – рыбы-бентофаги, резервуарные хозяева – хищные рыбы.

Hystrichis tricolor Dujardin, 1945 – 1 из 7 связей (ИИ 6 экз.), 4 чирков-трескунков (16,0%; 1 – 4 экз.) 0,40 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 4 экз.).

Отряд Trichocephalida Skrjabin et Schulz, 1928

Семейство Capillariidae Neveu-Lemaire, 1936

Capillaria (= *Thominx*) *anatis* (Schränk, 1790) Skrjabin et Schikhobalova, 1954 – в слепых отростках кишечника 1 серого гуся (7, 7 %; 4 экз.) 0,31 экз., 1 кряквы (4,2%; 5 экз.) 0,17 экз., 1 из 8 красноголовых чернетей (ИИ 3 экз.), 1 из 7 связей (ИИ 6 экз.). Биогельминт. Развитие протекает с участием дождевых червей.

Capillaria (*Eucoleus*) *annulatus* (Molin, 1828) Lopez – Neyra, 1945 – под кутикулой мышечно-го желудка 1 из 5 широконосок (ИИ 2 экз.). Облигатный паразит куриных. Развитие с участием дождевых червей.

Capillaria (= *Thominx*) *contorta* (Creplin, 1839) Travassos, 1915 – в ротовой полости 1 серощекой поганки (8,3%; 12 экз.) 1,0 экз., 1 из 6 малых поганок (ИИ 3 экз.). Развитие прямое.

Capillaria obsignata Madsen, 1945 – в кишечнике 4 больших поганок (22,2%; 1 – 6 экз.) 0,61 экз. Развитие прямое.

Отряд Strongylida Railliet et Henry, 1913

Семейство Amidostomatidae (Travassos, 1919, subfam) Baylis et Daubney, 1926

Amidostomum anseris (Zeder, 1800) Railliet et Henry, 1908 – под кутикулой желудка 1 кряквы (4,2%; 11 экз.) 0,46, 1 из 5 хохлатых чернетей (ИИ 2 экз.), 4 чирков-трескунков (16,0%; 1 – 8 экз.), 0,56 экз., 1 лысухи (3,3%; 6 экз.) 0,20 экз. Облигатный паразит гусей. Геогельминт.

Amidostomoides acutum (Lundhal, 1848) – под кутикулой мышечного желудка 1 кряквы (4, 2%; 4 экз.) 0,17 экз., 1 серой утки (5,5%; 4 экз.) 0,22 экз., 1 чирка-свистунка (4,8%; 4 экз.) 0,19 экз. Облигатные паразиты – утиные.



Amidostomoides auriculatum (Lomakin, 1988) – под кутикулой желудка 4 чирков-свистунков (19, 0%; 1 – 4 экз.) 0,43 экз., 5 чирков-трескунков (20,0%; 1 – 5 экз.) 0,56 экз. Облигатный паразит чирков. Развитие прямое.

Amidostomoides orientale (Ryjikov et Pavlov, 1959) – под кутикулой желудка 3 крякв (21, 4%; 1 – 3 экз.) 0,50 экз., 4 чирков-трескунков (16,0%; 2 – 9 экз.) 1,0 экз. Развитие прямое.

Amidostomoides henryi (Skrjabin, 1915) – под кутикулой желудка 4 чирков-трескунков (48,0%; 1 – 14 экз.) 0,64 экз. Развитие прямое.

Epomidiostomum anatinum Skrjabin, 1915 – под кутикулой желудка 4 серых уток (22, 2%; 2 – 10 экз.) 1,0 экз. Развитие прямое.

Epomidiostomum orispinum Molin, 1861 – под кутикулой мышечного желудка 2 серых гусей (15, 4%; 4; 11 экз.) 1, 15 экз., 1 из 5 шилохвостей (ИИ 1 экз.), 4 лысух (13,3%; 1 – 2 экз.) 0,23 экз. Шилохвость и лысуха – новые хозяева в дельте Волги. Развитие прямое.

Epomidiostomum uncinatum (Lundhal, 1848) – под кутикулой мышечного желудка 1 серого гуся (15,4%; 2 экз.) 0,15 экз., 2 крякв (8,3%; 1; 9 экз.) 0,42 экз., 2 из 8 красноголовых чернетей (ИИ 4; 8 экз.), 1 серой утки (5,5%; 2 экз.) 0,11 экз., 2 чирков-свистунков (9,5%; 3; 4 экз.) 0,33 экз., 3 чирков-трескунков (12,0%; 1 – 10 экз.) 0,46 экз., 1 из 5 шилохвостей (10 экз.), 1 из 5 широконосок (ИИ 3 экз.) 0,60 экз. Развитие прямое.

Quasiamidostomum fulicae (Rudolphi, 1819) – под кутикулой желудка 2 чомг (11,1%; 3; 6 экз.) 0,50 экз., у 7 лысух (23,3%; 1 – 18 экз.) 0,97 экз. Развитие прямое.

Семейство Trichostrongylidae (Leiper, 1918, subfam) Leiper, 1912

Trichostrongylus tenuis (Mehlis, 1845) – в кишечнике 2 серых гусей (15,7%; 1; 6 экз.) 0,54 экз.

Семейство Syngamidae Leiper, 1912

Syngamus trachea (Montagu, 1811) Chapin, 1925 – в трахее 2 из 7 камышниц (ИИ 2; 3 экз.).

Таким образом, фауна нематод водоплавающих птиц представлена 38 видами, относящимися к 5 отрядам, 12 семействам. Наибольшее видовое разнообразие (14 видов) обнаруживает отряд Spirurida. Высокий процент распространения нематод зарегистрирован у серой утки, серошейкой поганки, чирка-трескунка и лысухи (таблица). Почти 1/3 видов нематод относится к биогельминтам. В развитии 7 видов участвуют ракообразные (циклопы, дафнии, амфиподы и др.). Дождевые черви – промежуточные хозяева трех видов, наземные и водные олигохеты – двух видов, рыбы – дополнительные и резервуарные хозяева четырех видов. Личинки насекомых принимают участие в развитии четырех видов нематод. У 1 вида (*Heterakis gallinarum*) развитие прямое, но в качестве резервуарных хозяев выступают дождевые черви.

Таким образом, фауна гельминтов (цестоды, нематоды) водоплавающих птиц в дельте Волги достаточно разнообразна и насчитывает 81 вид.

Библиографический список

1. Гинецинская Т.А. Паразитофауна утиных птиц дельты Волги // Учен. записки ЛГУ, сер. Биол. наук. – Л., 1949. – № 101, вып. 19. – С. 81 – 109.
2. Гинецинская Т.А. Паразиты пастушковых птиц и поганок Астраханского заповедника // Тр. Ленинград. об-ва естествоисп. – Л., 1952. – Т. 71, вып. 4. – С. 53 – 78.
3. Дубинина М.Н. Паразитофауна серого гуся (*Anser anser* L.) // Паразитол. сб. ЗИН АН СССР. – Л., 1948. – 10. – С. 165 – 187.
4. Иванов В.М., Семёнова Н.Н. Динамика гельминтофауны серого гуся в дельте Волги // Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии. Г. Москва, 24 – 25 сент. 1997 г. Материалы докл. научн. конф. – М., 1997. – С. 63 – 64.
5. Иванов В.М., Семёнова Н.Н. Взаимосвязь трематодофауны и питания водоплавающих птиц в дельте Волги // Проблемы сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и сопредельных регионов: Материалы III Междунар. заочн. научн. конф. – Элиста, 2005. – С. 104 – 106.
6. Иванов В.М., Семёнова Н.Н., Калмыков А.П. Трематоды птиц разных трофо-экологических групп в дельте Волги // Естественные науки: журнал фундаментальных и прикладных исследований. – 2005. – №3 (12) – С. 26 – 28.
7. Иванов В.М., Семёнова Н.Н., Калмыков А.П. Таксономический обзор цестодофауны чирков в дельте Волги // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Материалы 2-й Междунар. научно-практ. конф. – М., 2007. – С.364 – 366.
8. Семёнова Н.Н. Мониторинг гельминтов лысухи в дельте Волги // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Материалы научно-практ. конф. – М., 2005. – С.306 – 308.
9. Семёнова Н.Н., Иванов В.М. Гельминтофауна поганок в дельте Волги // Проблемы сохранения и рационального использования биоразнообразия Прикаспия и



сопредельных регионов: Материалы 3-й Междунар. научн. конф. – Элиста, 2005. – С.126 – 128. **10.** Семёнова Н.Н., Иванов В.М., Калмыков А.П. Биоразнообразие скребней водоплавающих птиц дельты Волги и Северного Каспия // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Материалы 3-й Междун. Научно-практ. конф. – М., 2009. – С. 81 – 82. **11.** Скрыбин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М., 1928. – С.46.

УДК 576.895.10

МОНИТОРИНГ ЗАРАЖЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТАМИ ГРЫЗУНОВ В ДЕЛЬТЕ ВОЛГИ

© 2010. Федорович В.В., Калмыков А.П., *Иванов В.М., *Семёнова Н.Н., Паршина О.Ю.
Астраханский государственный университет
*Астраханский государственный биосферный природный заповедник

Один из крупнейших Получены многолетние данные по зараженности гельминтами грызунов в дельте Волги. Приводятся показатели динамики зараженности животных трематодами *Alaria alata*, *Conodiplostomum spathula*, *Plagiorchis arvicolae*, цестодой *Mesocostoides lineatus*, нематодой *Syphacia obvelata*. Выяснено, что изменения зараженности грызунов гельминтами обусловлены естественными и антропогенными факторами: интродукцией животных, непостоянством гидрологического режима в дельте Волги, численностью и распределением промежуточных хозяев.

Perennial data about the infection of the rodents by helminthes in the delta of the Volga have been received. The indexes of the dynamics of the animals' infection by the trematodes *Alaria alata*, *Conodiplostomum spathula*, *Plagiorchis arvicolae*, by the cestode *Mesocostoides lineatus* and by the nematode *Syphacia obvelata* have been adduced. There have been found out, that changes of the infection of the rodents by helminthes are from the natural and anthropogenic factors. These factors are the introduction of the animals, the instability of the hydrologic mode in the Volga delta, the number and the allocation of the intervening hosts.

Ключевые слова: зараженность, грызуны, гельминты, дельта Волги.

Keywords: infection, the rodents, helminthes, the Volga delta.

Fedorovich V.V., Kalmykov A.P., Ivanov V.M., Semyonova N.N., Parshina O.Y. The monitoring of the infection of the rodents by helminthes in the delta of the Volga

Квинтэссенцией длительных мониторинговых паразитологических исследований является возможность слежения за становлением, динамикой и изменениями паразито-хозяйных взаимоотношений, причем многоуровневое функционирование системы паразит-хозяин следует рассматривать как на организменном, так и на популяционном уровне.

В паразитологическом отношении дельта Волги является одним из самых изученных географических районов, причем не только в России. Тем не менее приходится констатировать, что среди весьма обширной гельминтологической литературы по дельте Волги наименьшее число работ посвящено млекопитающим, а из сведений по гельминтам грызунов имеется лишь одна значимая работа экологической направленности [1]. Некоторые публикации оформлены в виде тезисов и разбросаны в различных источниках. В данной работе нами предпринята попытка анализа зараженности грызунов с 30 – 40 гг. прошлого столетия до настоящего времени и выяснить причины изменений зараженности грызунов некоторыми видами гельминтов.

Материал и методика

Исследования проводили в 2000 – 2009 гг. в дельте Волги. Паразитологический материал получен от 310 экз. домашних мышей, 224 экз. полевых мышей, 81 экз. обыкновенных полевков, 12 экз. водяных полевков, 10 экз. мышей-малюток, 48 экз. серых крыс и 56 экз. ондатр. Сбор и обработку материала проводили согласно традиционным методикам [7, 4].