

**О ЗАРАЖЕНИИ ЛЕЩА (*ABRAMIS BRAVA* LINNAEUS, 1758) ИЗ РЕКИ ДОН КОПЕПОДНЫМ ПАРАЗИТОМ *TRACHELIASTES MACULATUS* KOLLAR, 1836 (LERNAEOPODIDAE)**

Л. Н. Хицова, В. В. Подберезный

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 20.06.2013 г.

**Аннотация.** Сообщается о первом нахождении в качестве эктопаразита леща из реки Дон (территория Воронежской области) ракообразного *Tracheiastes maculatus* Kollar, 1836 (Lernaeopodidae). На основе сопоставлений оригинальных материалов с данными других авторов подтверждается предположение о специфичности названного паразита для леща как его хозяина.

**Ключевые слова:** ракообразные, эктопаразиты, лещ, хозяин, специфичность

**Abstract.** Reports on the first finding *Tracheiastes maculatus* Kollar, 1836 (Lernaeopodidae) as ectoparasite of bream from the Don river (Voronez region). On the basis of the mapping of the original materials with data of other authors confirmed the assumption of specificity parasite called for bream as his host.

**Keyword:** Crustacea, ectoparasite, bream, host, specificity

**ВВЕДЕНИЕ**

К ценным промысловым рыбам рек Среднего Дона (его притоков – рек Воронежской области) относятся многие виды семейства карповых, в том числе лещ *Abramis brama* [1], причем по доле валовой продукции (биомассы) промысла в конце прошлого столетия (1989-1991гг.) как в реках, так и озерах он преобладал, составляя в среднем 15-30 т. Репродуктивное возраста *Abramis brama* достигает в возрасте 4-5 лет. В уловах доминируют 5-6-летние особи. Самые старые особи достигают 12-летнего возраста. По данным В.В. Делицына, нерестится в конце апреля- первой половине мая при температуре 12 ° С., откладывая от 34.5 до 280.3 тыс икринок. Является типичным бентофагом, потребляет придонных беспозвоночных - моллюсков, личинок насекомых, червей. Летом значительную долю пищи составляют нитчатые водоросли и высшие водные растения. Кроме этого, лещ поедает падающих в воду насекомых и, проявляя некоторый каннибализм, потребляет в пищу икру других видов рыб. Названный выше автор отмечает, что численность леща в различных водоемах сильно колеблется и зависит прежде всего от успешности нереста, но вместе с тем заметное влияние оказывают эпизоотии, нередко, например, его заболевание лигулезом.

По сведениям Н.И. Красильниковой [2], относящимся к середине XX века, экстенсивность зараженности рыб Верхнего Дона паразитами составила 92.3%, причем наиболее сильно зараженными оказались язь (52 вида) и лещ (50). Тем же автором у верхнедонских рыб в качестве эктопаразитов обнаружено 10 видов ракообразных, относящихся к родам *Ergasilus*, *Argulus* и другим, но не указывается *Tracheiastes maculatus* Kollar, 1836. Этот вид и *Ergasilus sieboldi* в качестве паразитов леща отмечен Н.И. Чукаловой [3] в Куршском заливе Балтийского моря, но, как считает исследователь, представляют эпизоотическую значимость. Она же, вместе с тем, обращает внимание на то, что при высоких значениях интенсивности инвазии этими паразитами в организме леща возникают морфо- и гистопатологические нарушения, а также изменения показателей крови, но тем не менее эпизоотическая ситуация связывается главным образом с бактериальным фактором. Эктопаразитический рачок обнаружен на леще А.И. Новак [4], (2007) в акватории Верхневожского бассейна. По данным Cs. Székely [5], копепоид *Tracheiastes maculatus* ежегодно отмечаем в озере Балатон как паразит леща, особенно интенсивной инвазия была выявлена в 2008 году (интенсивность заражения 7-12 рачков на трех- пятилетних особях леща). Исследователи указывают, что заболевание, вы-

зывается эктопаразитом, регулярно проявляется в озере в конце мая или в начале июня, регулярно совпадает со смертностью среди обыкновенного леща., но серьезность потерь, вызванных им, изменяется из года в год.

*Tracheliastes maculatus* Kollar, 1836 - представитель семейства Lernaeopodidae. У видов этого семейства смены хозяев не происходит и копепоидная личинка совершает свой метаморфоз на одном хозяине. Рачки *Tracheliastes maculatus* - почти прозрачные членистоногие около 1-1.5 см в длину, обладают специфическим ротовым аппаратом (удлиненная вторая верхняя челюсть), служащим для обеспечения постоянного прикрепления к хозяину [6]. Взрослые половозрелые самки обычно имеют червеобразное тело без всяких следов сегментации или даже разделения на отделы тела, с выростами на переднем конце, погруженными в кожу хозяина. Самцы, имеющие сходство со старшей (копепоидной) стадией, значительно мельче самок. Его паразитование на поверхности тела хозяина сопряжено с некоторыми особенностями клинического проявления. Во время инвазии *T. maculatus* у рыб, прежде всего обыкновенного леща (реже белого леща и плотвы), возникает кровоизлияние, на теле рыбы появляются заметные красные пятна.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В первой декаде марта 2013 г до ледохода нами проведено плановое ранне-весеннее обследование рыб в реке Дон (район Курского моста) для обнаружения эктопаразитов. Отлов проводился зимней удочкой со льда (с глубины 1.5- 2.3 м). Всего поймано и обследовано 30 экземпляров особей леща. Обнаружено 69 эктопаразитов, которые были зафиксированы и затем определены в лабораторных условиях.

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Паразитические организмы с пойманных экземпляров леща оказались принадлежащими к рачку *Tracheliastes maculatus* Kollar, 1836. Эктопаразиты были прикреплены к телу хозяина дисперсно по поверхности тела, однако чаще встречались у основания спинного плавника. Помимо самих рачков, мы обнаружили следы их прикрепления в виде кровотокающих изъязвлений.

Учет особей *Tracheliastes maculatus* леща позволил установить следующее. Эктопаразитом были заражены 18 экземпляров хозяина (леща),

т.е. экстенсивность заражения составила 60%. Число паразитов на зараженных лещах было неодинаковым, интенсивность заражения колебалась от 1 до 7 особей на одном экземпляре рыбы (для сравнения: почти вдвое меньше указанного для озера Балатон, табл.1).

Таблица 1.

Сравнительные данные заражения обыкновенного леща (*Abramis brava* Linnaeus, 1758) эктопаразитическим рачком *Tracheliastes maculatus* в р.Дон (собственные данные) и озере Балатон (Székely, 2010)

Местообитание <i>Abramis brava</i>	Показатели заражения	
	Экстенсивность заражения, %	Интенсивность заражения, экз/особь
река Дон	60	1-7
Озеро Балатон	Более высокая	7- 12

Дальнейшие наблюдения за уровнем заражения леща эктопаразитами в том же месте сбора (отлов донной удочкой на глубине 2-2.5 м), но в летний период (река Дон, Курский мост 14.06.2013) позволили получить иные результаты. Все 8 выловленных экземпляров вы леща были покрыты толстым слоем слизи, не отмечавшейся в таком количестве в ранневесенний период. Не удалось обнаружить паразитических рачков, покинувших хозяина, но обильными были представители пиявок – характерная для многих видов рыб рыба пиявка *Piscicola geometra* L., зарегистрированная в ротовой полости леща и на брюшных плавниках. Экстенсивность заражения пиявками составила 25%, интенсивность заражения – один-три экземпляра.

Отсутствие в летний период *Tracheliastes maculatus* на особях леща можно объяснить особенностью жизненного цикла паразита, развитием такого приспособления как толстый слой слизи и, вероятно, абиотическими условиями – высокой температурой надводной и водной среды. Уточнение взаимоотношений леща с паразитическим представителем ракообразных *Tracheliastes maculatus* требует новых исследований.

Сопоставляя полученные нами факты, касающиеся паразитического ракообразного, с таковыми из иных мест, отметим следующее.

Кроме России, *Tracheliastes maculatus* в качестве эктопаразита выявлен в Великобритании и в Нидерландах (Boxhall и Frear, 1990; Ходок и др., 2006, по Cs. Székely, 2010 ). Об ущербе, нанесенном *T. maculatus* в Озере Балатон, еще в 1965 г. сообщил Molnár. Можно предположить, учиты-

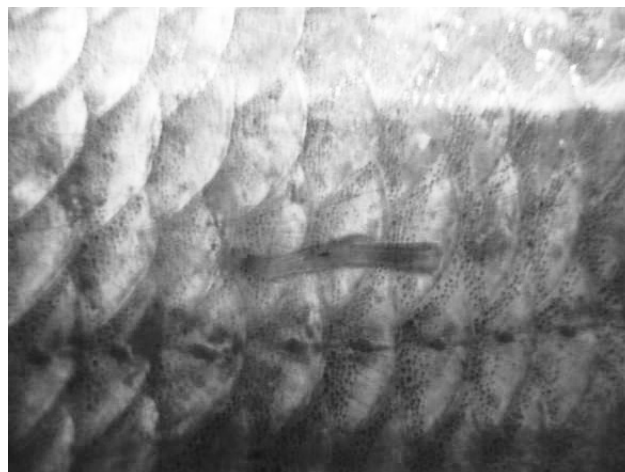


Рис. 1. *Tracheliastes maculatus* Kollar, 1836 на поверхности тела леща и геморрагические пятна как результат прикрепления (фото Подберезного, 12.03.2013).

вая сообщения отечественных и зарубежных коллег, что обсуждаемый эктопаразит, является специализированным паразитом обыкновенного леща и служит частой причиной смертности в озерах. Другой вид этого же рода - *T. polycolpus* Нордман, 1832, более характерный для речных видов рыб (например, в Венгрии), локализуется при основании плавников (Molnár, 1966).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Делицын В. В. Состояние запасов рыб в водоемах Воронежской области и степень их использования / В.В.Делицын, Л.Ф.Делицына // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. — Воронеж: ВГУ, 1993 — С.6-11
2. Красильникова Н.И. Паразиты рыб Верхнего Дона / Н.И.Красильникова — Воронеж, 1966.

3. Чукалова Н. Н. Экологические факторы, обуславливающие эпизоотическое состояние леща (*Abramis brama* L.) в Куршском заливе Балтийского моря / Н. Н Чукалова // Калининград. - Автореферат. ....канд. биол. наук, 2008. 16 с.

4. Новак А.И. Видовое разнообразие эктопаразитов рыб в водоемах Костромской области и их патогенное воздействие / А.И. Новак // Ветеринарная патология. — 2007. — № 1. — С. 98-101.

5. Székely Cs. Role of the copepod parasite *Tracheliastes maculatus* Kollar, 1836 (Lernaeopodidae) in the common bream (*Abramis brama*) mortality occurring in Lake Balaton, Hungary / Cs. Székely, M. Láng, K. Molnár // Bull. Eur. Ass. Fish Pathol., — 2010. — Vol. 30, № 4. — P. 170-176

---

Хицова Людмила Николаевна — профессор кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета; e-mail: tardigrada@rambler.ru

*Khitsova Ludmila N.* – the professor of zoology and parasitology department, The Voronezh State University ; e-mail: tardigrada@rambler.ru

Подберезный Виктор Владимирович — аспирант кафедры зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета

*Podberезnyi Viktor V.* — the postgraduate student of zoology and parasitology department, The Voronezh State University