

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения Российской академии наук (БПИ ДВО РАН)

Совет молодых ученых БПИ ДВО РАН

Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ)

Школа естественных наук

# ***I ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ***

***«Современные исследования  
в биологии»***

**25 - 27 сентября 2012 г.**

**г. Владивосток**

4. Раков В.А., Васильева Л.Е., Завертанова Ю.В., Шарова О.А. Фауна прибрежной зоны Уссурийского залива и пролива Босфор-Восточный периода раннего железного века (по материалам археологических раскопок) // Уссурийский залив: современное экологическое состояние, ресурсы и перспективы природопользования. Матер. междунар. научно-практич. конф. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. с.85-89.

5. Раков В.А., Попов А.Н., Васильева Л.Е., Завертанова Ю.В., Микишин Ю.А. Фауна пролива Босфор-Восточный периода раннего железного века (по материалам спасательных раскопок памятников Назмова-1 и Пospelова-1 в г. Владивостоке) // От Монголии до Приморья и Сахалина. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. с.162-212.

6. Таранец А. О костях рыб, найденных в кухонных остатках плени илоу // Вестник ДВ филиала АН СССР. 1936. № 18. с125-131.

## **СТРОЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ И РАДУЛЫ РОДА *LEPTOXIS* (GASTROPODA: CERITHIOIDEA: PLEUROCERIDAE)**

**А.В. РАСЩЕПКИНА, Л.А. ПРОЗОРОВА**

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток  
annagala-74@mail.ru

Репродуктивная анатомия брюхоногого моллюска *Leptoxis taeniata* (Conrad, 1834) – представителя пресноводных яйцекладущих плевроцерид с востока Северной Америки - изучена с помощью гистологических методов. Рассмотрено строение центральной части радулы этого вида. Анатомические особенности демонстрируют обособленное положение рода *Leptoxis* среди других плевроцерид атлантического бассейна Северной Америки.

## **REPRODUCTIVE SYSTEM AND RADULA STRUCTURE OF GENUS *LEPTOXIS* (GASTROPODA: CERITHIOIDEA: PLEUROCERIDAE)**

**A.V.RASSHEPKINA, L.A. PROZOROVA**

Institute of Biology and Soil Science, FEB RAS, Vladivostok  
annagala-74@mail.ru

Reproductive anatomy of the freshwater viviparous snail *Leptoxis taeniata* (Conrad, 1834) from east of North America is studied with help by histological methods. Structure of central radula part is examined. Pallial oviduct anatomy and radula structure demonstrate the unique position of genus *Leptoxis* among other pleurocerid of Atlantic basin of North America.

Настоящее исследование продолжает наши работы по изучению анатомии репродуктивной системы моллюсков семейства Pleuroceridae. Уже имеются сведения по гистоструктуре половой системы западно-американских и дальневосточных плевроцерид [7, 8]. Зарубежные авторы сейчас рассматривают распространение различных таксонов этого семейства, в том числе редких и исчезающих, к которым относится и род *Leptoxis* [2]. И, кроме того, проводят генетический анализ представителей данного рода [4, 5]. Однако результаты последних исследований внутреннего строения плевроцерид атлантического бассейна Северной Америки опубликованы более 50 лет назад [3], а анатомия репродуктивной системы рода *Leptoxis* не изучалась вовсе.

В работах зарубежных авторов всех северо-американских церитиоидей объединяют в семейство Pleuroceridae [1, 5, 6]. Однако полученные нами сведения показали, что западно-американские виды родственны плевроцеридам Дальнего Востока России, а не восточно-американским, как считалось ранее [7]. Целью настоящей работы было выяснить строение репродуктивной системы восточно-американских плевроцерид на примере рода *Leptoxis*.

Пробы моллюсков для исследования репродуктивной анатомии и радулярного аппарата были любезно предоставлены Тимоти Пирсом (USA). Определение видов

моллюсков проводилось по монографии Берча [1]. У животных из рек Куса и Теннесси (бассейн Миссиссиппи) отделяли овидукт, заливали его в парафин по стандартной методике и по серии поперечных срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, проводили реконструкцию паллиального отдела репродуктивной системы. Схему радулы составляли по микрофотографиям.

Схема паллиального овидукта, т.е. отдела женской половой системы, сформированного мантией, у рассмотренного вида согласуется с таковой у других представителей семейства *Pleuroceridae* [3, 7, 8]. Овидукт образован латеральной и медиальной пластинами, которые, смыкаясь, формируют полуоткрытую межпластинную полость. Латеральная пластина сложена железистой тканью. В соединительнотканной прослойке медиальной пластины располагается крупный паллиальный карман. В ходе исследования обнаружено, что при типичном для семейства строении овидукта на медиальной пластине рода *Leptoxis* отсутствует обособленный, как у восточно-американских и дальневосточных плевроцерид, семяприемник. Однако замкнутая часть паллиального кармана у *Leptoxis taeniata*, занимающая 1/3 длины овидукта, образует две доли. Анализ срезов показал, что меньшая из этих долей выполняет функцию семяприемника, т.к. на складках эпителия отчетливо видны ориентированные сперматозоиды. От западно-американских представителей семейства этот вид отличается тем, что у паллиального кармана и семяприемника имеется общая полость, в то время как у плевроцерид тихоокеанского бассейна эти органы хорошо обособлены [7]. Таким образом, у представителей *Leptoxis* отсутствует семяприемник, открывающийся в мантийную полость самостоятельным отверстием, как у дальневосточных и западно-американских плевроцерид. Сформированный семяприемник открывается внутрь паллиального кармана. Полученные морфологические данные хорошо согласуются с результатами молекулярно-филогенетических исследований церититоидей Северной Америки [6], согласно которым восточно-американские роды делятся на две крупные клады, где полифилетические роды *Leptoxis* и *Lithasia* формируют сестринскую группу монофилетическим родам *Pleurocera* и *Elimia*.

Тениоглоссная радула представителей надсемейства имеет формулу R-[-[I+(L)]-]-2M, т.е. состоит в каждом ряду из 1 рахидального, 2 инициальных (с подставкой из латерального) и 4 маргинальных зубов [9]. Исходя из собственных и литературных данных, наиболее характерной у разных таксонов плевроцерид является центральная часть радулярного ряда, а именно форма режущего отгиба рахидальных (R) и инициальных (I) зубов. У рахидального зуба рода *Leptoxis* по сторонам центрального зубца расположено по 2 маленьких зубчика. Форма режущего края инициального зуба представителя *Leptoxis* - отгиб треугольной формы – резко отличает его от других *Pleuroceridae*.

Таким образом, данные по анатомии паллиального овидукта и строению радулы рода *Leptoxis* демонстрируют резкое отличие этого рода как от изученных представителей западно-американских, так и восточно-американских плевроцерид, что также подтверждается молекулярно-генетическими исследованиями [4]. На основании полученных результатов можно заключить, что род *Leptoxis* отличается от других *Pleuroceridae* на уровне не менее подсемейства.

Авторы выражают искреннюю признательность куратору малакологической коллекции музея Карнеги Тимоти Пирсу за сбор и доставку материала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Burch J. B., 1989. North American Freshwater snails. Hamburg; Michigan: Malacological Publication. 356 p.
2. Bogan A.E., 2006. Conservation and extinction of the freshwater molluscan fauna of North America / The molluscs: a guide to their study, collection, and preservation. American Malacological Society. P. 373-383.

3. Dazo B.C., 1965. The morphology and natural history of *Pleurocera acuta* and *Goniobasis livescens* (Gastropoda: Cerithiacea: Pleuroceridae) // *Malacologia*, 3, 1. P. 1-80.
4. Dillon R.T., Lydeard C., 1998. Divergence among mobile basin populations of the pleurocerid snail genus, *Leptoxis*, estimated by allozyme electrophoresis // *Malacologia*, 39 (1-2): 113-121.
5. Minton R. L., Garner J.T., Lydeard C., 2003. Rediscovery, systematic position, and redescription of "*Leptoxis*" *melanoides* (Conrad, 1834) (Mollusca: Gastropoda: Cerithioidea: Pleuroceridae) from Black Warrior River, Alabama, USA // *Proc. Biol. Soc. Washington*, 116 (3): 531-541.
6. Strong E.E., Kohler F., 2009. Morphological and molecular analysis of "*Melania*" *jacqueti* Dautzenberg and Fosher, 1906: from anonymous orphan to critical basal offshoot of the Semiculcospiridae (Gastropoda: Cerithioidea) // *Zoologica Scripta*, 38 (5): 483-502.
7. Прозорова Л.А., Расщепкина А.В., 2004. Репродуктивная анатомия некоторых родов северо-американских Pleuroceridae (Gastropoda: Cerithiiformes: Cerithioidea) // *Бюллетень Дальневосточного малакологического общества*. Вып. 8. С. 84-94.
8. Расщепкина А.В., 2007. Строение паллиального овидукта моллюсков семейства Pleuroceridae (Gastropoda: Cerithioidea) с юга Дальнего Востока России // *Зоологический журнал*, 86 (3): 279-285.
9. Старобогатов Я.И., 1990. Эволюционные преобразования радул // *Эволюционная морфология моллюсков: Сб. тр. Зоол. музея МГУ. М.: Изд-во МГУ. 1990. Т.28. С. 48-91.*