

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ЦЕНТР ПАРАЗИТОЛОГИИ  
ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ РАН  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ПАРАЗИТОЛОГИИ РАН  
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РАН  
ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ГЕЛЬМИНТОЛОГОВ им.  
К.И.СКРЯБИНА**

**RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
A.N. SEVERTSOV INSTITUTE OF ECOLOGY AND EVOLUTION RAS  
CENTER OF PARASITOLOGY  
SCIENTIFIC COUNCIL ON PARASITOLOGY RAS  
K.I. SKRJABIN ALL-RUSSIA SOCIETY OF HELMINTHOLOGISTS, RAS  
PARASITOLOGY SOCIETY, RAS**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ ПАРАЗИТОЛОГИИ**

**Материалы Международной научной конференции  
(30 ноября – 3 декабря 2010 г. Москва)**

**THE THEORETICAL AND PRACTICAL  
PROBLEMS OF PARASITOLOGY**

**The Materials of the International Conference  
(November 30 –December 3, 2010, Moscow)**

**Москва 2010**

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПАРАЗИТОЛОГИИ

Материалы Международной научной конференции.  
(30 ноября – 3 декабря 2010 г. Москва)

Редколлегия: Мовсесян С.О., Зиновьева С.В., Пельгунов А.Н., Спиридонов С.Э.  
Печатается по решению Оргкомитета Международной научной конференции  
Рецензенты: Успенский А.В., Теренина Н.Б.

Коллектив авторов.

В сборнике представлены современные воззрения на феномен паразитизма, проблемы филогении, эволюции, типизации циклов развития различных таксономических групп паразитических организмов, основанные на результатах исследований с использованием биохимических, цитологических, ультраструктурных, молекулярно-генетических и других современных методов. Рассматриваются современные достижения в изучении фауны паразитов различных животных (от беспозвоночных до млекопитающих) и растений и особенности их распространения в различных регионах и агробиоценозах. В ряде работ приводятся результаты иммунологических, гистохимических, физиологических исследований отдельных таксонов паразитов животных и растений. Приводятся данные паразитологического мониторинга объектов рыбоводства и культивируемых рыб в условиях интегрированной технологии. Ряд работ посвящен изучению эпизоотических ситуаций и распространению опасных для человека и животных паразитарных заболеваний, их медико-социальной значимости, организации эпидемиологического надзора и выработке подходов комплексной терапии отдельных из них.

Публикуется при поддержке гранта РФФИ, проект «Организация и проведение международной научной конференции «Теоретические и практические проблемы паразитологии» № 10-04-06125г.

Current views on the phenomenon of parasitism, problems of phylogeny, ecology, typification of life cycles of different taxonomic groups of parasites based on studies with use of biochemical, cytological, ultra-structural, molecular-genetic and other contemporary methods are presented in the miscellany. Advances in research of parasite fauna of different animals (from invertebrates to mammals) and plants and peculiarities of their distributions in different regions and agrobiocenoses are considered. Results of immunological, histochemical and physiological investigations of separate parasite taxa of animals and plants are given in a number of papers. Data on parasitological monitoring of pisciculture and cultivated fish as well under conditions of integrated technology are provided. Several papers are devoted to studies of epizootic situations and spread of parasitic diseases dangerous for man and animals, their medico-social significance, organization of epidemiological inspectors and elaboration of approaches to complex therapy.

Козловский М.П. Фитонематоды наземных экосистем Карпатского региона. Львів, 2009. 316 с.

Wasilewska L. Soil invertebrates as bioindicators, with special reference to soil-inhabiting nematodes // Russian J. Nematology. 1997. V. 5. P. 113-126.

**Fauna of phytonematodes of the pine forests Chernigiv Polissya (Ukraine).** Shevchenko V.L., Zhilina T.N., Lukash A.V. Chernigiv State Pedagogical University, Chernigiv, Ukraine

**Summary.** Fauna, numbers of nematodes have been studied in the soil and litter pine forests of Chernigiv Polissya. 43 species of nematodes were found which belong to 7 orders. *Rhabditida*, *Tylenchida*, *Dorylaimida*, *Araeolaimida* are prevailed in pine forests of region.

## ПАЗАРИТОФАУНА ЭНДЕМИЧНЫХ ОСЕТРОВЫХ РЫБ РЕКИ АМУР В СВЕТЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ И ОРИГИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Шедько<sup>1</sup> М.Б., Соколов<sup>2</sup> С.Г., Кошелев<sup>3</sup> В.Н., Евтешина<sup>3</sup> Т.В., Михеев<sup>3</sup>  
П.Б., Литовченко<sup>3</sup> Ж.С.

<sup>1</sup>Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Россия, 690022, Владивосток, пр-т 100-лет Владивостоку, 159, mshedko@ibss.dvo.ru; <sup>2</sup>Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции РАН, Россия, 119071, Москва, Ленинский пр-т, 33, sokolovsg@mail.ru; <sup>3</sup>Хабаровский филиал ТИПРО-центра, Россия, 680000, Хабаровск, Амурский бульвар, 13-А, scl74@mail.ru

Фауна паразитов амурских эндемичных осетровых рыб в целом изучена достаточно полно и представлена 36 видами и 14 неопределёнными формами: соответственно 32 и 9 у калуги *Huso dauricus*, 17 и 3 у амурского осетра *Acipenser schrenckii* (Солдатов, 1915; Стрелков, Шульман, 1971; Скрябина, 1974; Свирский, 1984; Юхименко, 1985; Юхименко, Беляев, 2002 и др.). Однако большинство работ основано на результатах вскрытия неполноценных выборков, включающих рыб из разных точек бассейна р. Амур и отловленных в разное время, что не дает реальной картины заражённости этих ценных рыб.

**Материал.** В мае-июне и августе-сентябре 2009 г. проведено паразитологическое обследование 148 экз. осетровых рыб в нижнем течении основного русла р. Амур (4 км выше г. Николаевска-на-Амуре) в рамках договора о научном сотрудничестве между БПИ ДВО РАН и ХФ ТИПРО-центром. Методами полного и неполного вскрытия обследовано 76 экз.

амурского осетра длиной (АС, см) 32-150 (100), 65 экз. калуги с АС 55-200 (108) и 7 экз. их естественных гибридов с АС 57-169 (79).

**Результаты.** Ниже представлен список паразитов исследованных осетровых рыб Амура, основанный на оригинальных исследованиях, со следующими пометками: к – калуга, о – амурский осётр, г – гибрид, \* – новые находки, juv – личиночные стадии паразитов. Всего обнаружено 37 видов и 16 неопределённых форм паразитов (соответственно 21 и 8 у амурского осетра; 32 и 13 – у калуги; 15 и 5 – у гибридов): *Trypanosoma anura* (о, единично у к\*), *Tetrahymena* sp.\* (к, о), *Microsporidium sulci*\* (о), *Polypodium hydriforme* (к, о), *Diclybothrium armatum* (к, о, г\*), *Paradiclybothrium pacificum* (к), *Amphilina japonica* (к, о, г\*), *Scolex pleuronectis* juv (к, г\*), *Eubothrium* sp.\* juv (к), *Diphyllobothrium* sp.\* juv (к), *Triacnophorus amurensis* juv (к), *Aspidogaster* cf. *conchicola*\* (о), *Prosorhynchoides* [=*Bucephalopsis*] cf. *iskaensis*\* (к), *Rhipidocotyle* sp. n.\* (к, г, единично у о), *Brachyphallus crenatus* (к, г\*), *Tubulovesicula lindbergi* (к, единично у о, г\*), *Skrjabinopsolus* sp. n.\* (к, о), *Isoparorchis hypselobagri* (к, единично у о\*, г\*), *Azygia* cf. *lucii* (к), *A. robusta* (к), *A. hwangtsiyii*\* (к), *Crepidostomum auriculatum* (о, к, г\*), *Diplostomum spathaceum*\* juv (о, к, г), *Allocreadium* cf. *gobii*\* (к), Trematoda gen. sp.\* juv (к, о), *Truttaedacnitis clitellarius* [=*Cucullanus lebedevi*] (о, к, г\*), *Capillospirura argumentosa* (о, к, г\*), *Anisakis simplex* s. lato juv (к, о\*, г\*), *Pseudoterranova decipiens*\* (к), *Pseudoterranova* sp.\* juv (к), *Hysterothylacium gadi aduncum* juv (к, о, г\*), *Hysterothylacium* sp. juv Finogenova, 1971 (о), *Eustrongylides* cf. *tubifex*\* juv (к), *Raphidascaris acus*\* juv (к, о, г), *Procamallanus (Spirocamallanus)* sp.\* juv (к), *Spinitectus* sp.\* juv (к), *Cystoopsis acipenseris* (о), *Cystidicoloidae* gen. sp.\* juv (о), Nematoda gen. sp. juv (к, о, г), *Neoechinorhynchus* cf. *rutili* (к), *Pseudorhadiorhynchus leuciscus*\* (о), *Paracanthocephalus tenurostris* (к, о), *Pseudotracheliastes soldatovi* (о, к, г\*), *Limnotrahelobdeila okae* (к, о\*, г\*), *Cristaria* sp.\* (о, к, г). Впервые выявлен случай факультативного миаза осетра, вызванного *Leiomyza scatophagina*\* (Diptera: Asteciidae). Интересна находка личинки морской изоподы *Anilocra* sp.\* в ротовой полости гибрида

(представители рода ранее не указывались для региона). Кроме того, в желудочно-кишечном тракте осетровых рыб отмечены единичные находки нескольких видов гельминтов с нетипичной для них локализацией: *Corynosoma strumosum*\* juv (к), *Nybelinia* sp.\* juv (к), *Cystidicola farionis*\* (к, г), *Phyllostomum pawlowskii*\* (к), метацеркарий *Ichthyocotylurus platycephalus*\* (к), *I. pileatus*\* (к), *I. variegatus*\* (к). Несомненно, это – паразиты заглоченных этими рыбами жертв, некоторое время сохранившие жизнеспособность.

Два из обнаруженных нами вида (*Skryabinopsolus* sp. п. из спирального клапана и *Rhipidocotyle* sp. п., локализующийся по всей длине кишечника), несомненно, являются новыми для науки. Их описание будет приведено в отдельной работе. По-видимому, именно к этим видам относятся трематоды, указанные ранее, соответственно, как *Deropristis* sp. п. (к, о) (Юхименко, 1985) и *Skryabinopsolus semiarmatus* (к) (Юхименко, Беляев, 2002) и как *Rhipidocotyle* sp. (к) и *R. campanula* (к) (Юхименко, Беляев, 2002).

Нами не найдены следующие виды, отмеченные в предыдущих исследованиях: *Pelichnibothrium speciosum* (к), *Bucephalus skryabini* (к, о), *Derogenes varicus* (к), *Hemiurus* sp. (к), *Lecithaster gibbosus* (к), *Metagonimus yokogawai* juv (о), *Podocotyle reflexa* (к), *Camallanus cotti* (к, о), *Capillaria* sp. (к, о), *Contracaecum* sp. juv (о), *Eustrongylides excisus* juv (к), *Eustrongylides* sp. juv (к), *Rabdochona denudata* (о), *Spinitectus armatus* (к), *Porrocaecum* sp. juv (к), Nematoda gen. sp. (о), *Metechinorhynchus cryophilus* (к), *Corynosoma semerme* (к), *Piscicola geometra* (о), *Lepeophteirus salmonis* (к), Copepoda gen. sp. (к), *Glochidium* sp. (о). По литературным данным *Neoechinorhynchus rutili* отмечен также у амурского осетра, *Cystoopsis acipenseris* – у калуги (эти виды рыб не зарегистрированы нами в качестве хозяев для указанных паразитов).

С учётом новых данных, у амурских осетровых рыб выявлено 51 вид и 23 неопределённых формы паразитов: соответственно 44 и 17 у калуги, 28 и 11 – у амурского осетра, 15 и 5 – у их естественных гибридов. В этот список не вошли указанные Солдатовым (1915) формы с неясным систематическим положением: *Ascaris* sp. (к, о), *Distomum* sp. (к), *Echinorhynchus* sp. (к) и цестоды (к).

В результате настоящего исследования для некоторых видов паразитов уточнена локализация в/на хозяине. В частности, *P. pacificum* обнаружен на основаниях жаберных дуг с образованием опухоли вокруг прикрепительного клапана; *I. hypselobagri* – в стенках пищевода и глотки, реже – в стенках полости тела и гонадах, единично – в кишечнике; *T. lindbergi* – на стенках пищевода и глотки (не найден в кишечнике); *L. okae* – на поверхности тела (включая область головы), реже на плавниках и в их основании; *P. soldatovi* локализуется у осетров в основании плавников, реже на теле и вокруг анального отверстия, у калуги – на поверхности тела, причём чаще на ранее повреждённых его участках.

Специального изучения воздействия паразитов на осетровых рыб нами не проводилось, тем не менее, некоторые из них могут рассматриваться как патогенные для своих хозяев. К ним, помимо уже известных *P. hydriforme* и *D. armatum*, относятся *A. japonica*, *T. lindbergi*, *I. hypselobagri*, *C. argumentosa*, нематоды родов *Pseudoterranova* и *Anisakis*, *Skrjabinopsolus* sp. n, а также эктопаразиты *L. okae* и *P. soldatovi*.

Оригинальные данные расширяют знания о видовом составе паразитов и уровне заражённости ими осетровых рыб в бассейне Амура. Отмечены новые (требующие описания) эндемичные для бассейна Тихого океана виды гельминтов, из которых как минимум один (*Skrjabinopsolus* sp.) специфичен для осетровых. Находки этих видов представляют дополнительные примеры существования географического викаривания у паразитических организмов и корректируют хронологическую характеристику трематод семейства Deropristidae. Обнаружение морских паразитов не только у калуги, но и у осетра изменяет представление об экологии осетровых Амура. Собранные данные раскрывают патогенное значение ряда видов паразитов.

#### Литература

- Свицкий В.Г. *Polypodium hydriforme* (Coelenterata) у осетровых рыб реки Амур // Паразитология. 1984. Т. 18, вып. 5. С. 362-366.  
Скрябина Е.С. Гельминты осетровых рыб (Acipenseridae, Bonaparte, 1831). М.: Наука, 1974. 168 с.

Стрелков Ю.А., Шульман С.С. Эколого-фаунистический анализ паразитов рыб Амура // Паразитол. сборник ЗИН АН СССР. Т. XXV. С.196-292.

Солдатов В.К. Исследование осетровых Амура // Матер. к познанию русск. рыбоводства. 1915. Т. 3, вып. 12. С. 96-241.

Юхименко С.С. Паразиты амурского осетра и калуги в нижнем Амуре // VIII Всесоюз. Совещ. по паразитам и болезням рыб (Астрахань, 1985). Л.: Наука, 1985. С. 161-162.

Юхименко С.С., Беляев В.А. Паразитофауна калуги р. Амур и использование паразитологических данных для изучения популяционной структуры вида // Вопросы рыболовства. 2002. Т. 3, № 1(9). С. 73-83.

**Parasites of the endemic sturgeons from the Amur River in the lighth of literature and original data.** Shedko<sup>1</sup> M.B., Sokolov<sup>2</sup> S.G., Koschelev<sup>3</sup> V.N., Evteschina<sup>3</sup> T.V., Mischeev<sup>3</sup> P.B., Litovchenko<sup>3</sup> Z.S. <sup>1</sup>Institute of Biology and Soil Science FEB RAS, Stoletiya Vladivostok St., 159, Vladivostok, 690022, Russia; <sup>2</sup>Center of Parasitology, Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119071, Russia; <sup>3</sup>Khabarovsk Branch Pacific Research Fisheries Center, Amursky Blvd., 13 a, Khabarovsk, 680028, Russia

**Summary.** The original data to enhance knowledge about the parasite fauna of sturgeons. Highlighted the new (requiring description) endemic to the Pacific species of helminths, of which at least one (*Skrjabinopsolus* sp. n.) is specific to sturgeons. The finds of the new species are further examples of the existence of the geographical vicariation of parasitic organisms and correct the chorological characterization of trematode from family Deropristidae. The data reveal the pathogenic significance of some parasites species.

## **ВЫДЕЛЕНИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ РОДА *XENORHABDUS* THOMAS AND POINAR 1979 (ENTEROBACTERIACEAE, PROTEOBACTERIA) – СИМБИОНТОВ ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ НЕМАТОД РОДА *STEINERNEMA* (STEINERNEMATIDAE, RHABDITIDA).**

**Шепелёва Н.С.**

Центр паразитологии, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова, РАН, Москва

Энтомопатогенные нематоды семейств Steinernematidae и Heterorhabditidae имеют сходный образ жизни: их непитающиеся инвазионные личинки, двигаясь в почве, отыскивают различных почвенных насекомых и проникают в них через естественные отверстия тела или пробуравливают кутикулу. При этом эти нематоды заносят в полость тела насекомого симбиотических бактерий. Быстро развивающаяся септицемия приводит к быстрой гибели насекомых, тело которых становится очагом размножения нематод. После истощения питательных веществ взрослыми и личиночными