

УДК 591.69 (571.63)

**НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ КАК ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
ХОЗЯЕВА ГЕЛЬМИНТОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ  
ЖИВОТНЫХ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

О.И. Калинина

Приморская государственная сельскохозяйственная академия,  
г. Уссурийск

Приведены сведения о биологии и патогенном значении гельминтов охотничье-промысловых животных, в циклах развития которых наземные беспозвоночные являются промежуточными хозяевами. Среди наиболее патогенных следует отметить *Mesocoeloides lineatus*, различных легочных паразитов (*Filaroides martis*, *Crenosoma vulpis*, *C. taiga*, *Metastrongylus* spp., *Thominx aerophilus*), а также *Ela-phostrongylus panticola*, *Skjrabingylus nasicola*, *Soboliphyme baturini*, *Macracantho-rhynchus hirudinaceus*. При организации мероприятий, направленных на увеличение численности охотничьих животных, не следует доводить ее до уровня, при котором создается угроза роста глистных инвазий.

К постоянным объектам охоты в Приморском крае относятся порядка 40-50 видов зверей и птиц. Из млекопитающих это представители отрядов зайцеобразных, грызунов, хищных, парнокопытных. Из охотничьих птиц наибольшее хозяйственное значение имеют виды из отрядов гусеобразных и куриных (Сухомиров, 2007). Охотничьи животные являются важнейшим компонентом биоценозов и оказывают существенное влияние на окружающую среду. Поддержание численности охотничьих животных на оптимальном уровне – одна из главных задач охотничьего хозяйства. Как и любые живые организмы, охотничье-промысловые животные подвержены влиянию негативных факторов, в том числе болезней. В дикой природе особенно распространены гельминтозы, или глистные инвазии.

Гельминты, являясь неотъемлемой частью биоценозов, при невысокой численности практически не оказывают вредного влияния на хозяев. Однако под

воздействием определенных факторов, в особенности хозяйственной деятельности человека, нарушается экологическое равновесие, и как следствие, может возникнуть паразитарное загрязнение среды, т.е. превышение численности паразитов по сравнению с обычной.

Распространение глистных инвазий приводит к угнетению животных, снижению плодовитости, росту смертности, особенно среди молодняка, ухудшению товарного качества продукции (Акбаев и др., 2001, Фертиков и др., 1999). Некоторые из этих заболеваний представляют серьезную опасность и для человека. Для успешной борьбы с паразитическими червями и грамотной профилактики глистных инвазий в крае нужно знать циклы развития наиболее опасных и распространенных гельминтов.

В монографии П.Г. Ошмарина (1963) приводится около 300 видов гельминтов, зарегистрированных у охотничье-промысловых зверей и птиц в Приморском крае. Многие из них отсутствуют в европейской части России. Беспозвоночные животные нередко служат промежуточными хозяевами гельминтов. Поэтому при гельминтологической оценке охотугодий целесообразно проводить учеты возможных промежуточных хозяев с целью научного обоснования санитарно-профилактических мероприятий в охотхозяйствах.

В статье предпринята попытка обобщения сведений о биологии и патогенном значении гельминтов охотничье-промысловых животных, в циклах развития которых промежуточными хозяевами являются наземные беспозвоночные. Основой послужили литературные источники и список латинских названий видов гельминтов позвоночных животных Базы данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН.

### **Класс Trematoda – Трематоды**

Половозрелые черви паразитируют во внутренних органах животных и человека. Для трематод характерно развитие с превращением (имеются личиночные стадии) и сменой хозяев. Первый промежуточный хозяин – пресноводный брюхоногий моллюск, у некоторых видов – наземный моллюск. Как правило, в цикле развития присутствует второй промежуточный, или дополнительный, хозяин (рыбы, ракообразные, насекомые). Подавляющее большинство трематод имеют две присоски – ротовую и брюшную. Ротовая служит для фиксации паразита в органах хозяина и потребления пищи, брюшная – только для фиксации. Раньше считали, что брюшная присоска тоже участвует в поглощении пищи, поэтому у данного класса есть второе название – двуустки (двуротые).

*Dicrocoelium lanceatum orientalis* – ланцетовидная двуустка. Окончательные хозяева – крупный рогатый скот, козы, овцы, домашние и дикие свиньи, пятнистый олень, косуля, изюбрь, кабарга, горал, гималайский медведь, заяц. Встречается и у человека. По данным Е.В. Гвоздева и др. (1970), ланцетовидная двуустка и печеночный сосальщик являются наиболее обычными паразитами зайцеобразных. Половозрелые черви локализируются в желчных ходах печени. Скопление паразитов в печени приводит к нарушению оттока желчи, образова-

нию камней, нарушению пищеварения, аллергическим реакциям, токсикозам, гиповитаминозам, истощению. Первыми промежуточными хозяевами служат наземные моллюски, дополнительными – муравьи. Окончательные хозяева заражаются, проглатывая инвазированных муравьев. По данным П.Г. Ошмарина (1963), ланцетовидная двуустка – один из самых распространенных гельминтов диких животных в Приморском крае, у домашних встречается реже. В заповеднике «Кедровая Падь» И.И. Миролубов (цит. по: Ошмарин, 1963) обнаружил этого гельминта у всех обследованных пятнистых оленей, интенсивность инвазии составляла от 704 до 902 экземпляров.

*Prostogonimus* spp. Паразитирует в фабрициевой сумке у молодых птиц, в яйцеводах у взрослых птиц, иногда встречается в клоаке и прямой кишке. Чаще бывают заражены водоплавающие птицы, куриные, кулики. У молодых птиц болезнь не всегда проявляется, а взрослые чаще всего болеют с ярко выраженными симптомами и погибают (Акбаев и др., 2006). На первой стадии болезни снесенные яйца имеют нормальную величину, но их скорлупа истончена. Затем развивается общее недомогание, слабость. Из клоаки выливаются яйца, лишённые скорлупы. Первыми промежуточными хозяевами служат пресноводные моллюски, дополнительными – стрекозы и их личинки. Птицы заражаются, поедая инвазированных насекомых. В Приморском крае зарегистрированы *P. ovatus*, *P. anatinus*, *P. cuneatus* и *P. pellucidus* (Ошмарин, 1963).

*Euritrema pancreaticum*. В Приморском крае эуритрема отмечена у крупного рогатого скота, овец, пятнистого оленя, кабана. Наибольшая интенсивность заражения регистрируется со второй половины года, начиная с августа (Ошмарин, 1963). Половозрелые паразиты локализуются в протоках поджелудочной железы, реже – печени. Больные животные сильно истощены, у них нарушается пищеварение, наблюдаются отеки в области межжелудочного пространства и головы. Первыми промежуточными хозяевами служат наземные моллюски, дополнительными – кузнечики, сверчки. Продолжительность жизни гельминта свыше 4 лет (Акбаев и др., 2006). Животные заражаются, проглатывая инвазированных насекомых с травой.

### Класс Cestoda – Цестоды

Распространены повсеместно, круг окончательных и промежуточных хозяев очень широк. Половозрелые черви обычно обитают в кишечнике окончательных хозяев. Тело состоит из головки, или сколекса, шейки и стробилы, разделенной на членики. На сколексе имеются присоски, крючья и другие приспособления для прикрепления к стенке органа хозяина. Длина тела некоторых цестод достигает более 10-15 м.

*Dipilidium caninum*. Половозрелый червь локализуется в тонком кишечнике собак, кошек, лисиц и других плотоядных. Длина тела 40-70 см, в одном хозяине может быть более десяти червей. При низкой инвазированности симптомы заболевания сглажены или отсутствуют. В случае интенсивного заражения нарушаются функции пищеварительной системы, наблюдается интоксикация

организма. Промежуточными хозяевами являются блохи. Если окончательный хозяин проглотит инвазированную блоху, он может заразиться дипилидиозом. Паразит иногда встречается и у человека. Заражение может произойти при случайном попадании блохи в пищу.

*Mesocestoides lineatus*. Цестоды этого вида часто встречаются у домашних и диких плотоядных; интенсивность инвазии отдельных животных может быть очень высокой. Считается одним из наиболее опасных гельминтов для данного круга хозяев. Окончательные хозяева – собака, лисица, волк, енотовидная собака, дальневосточный лесной кот, выдра, колонок и другие хищные. Симптомы такие же, как при многих других цестодозах: интоксикация, нарушение работы органов пищеварения. Иногда наблюдаются нервные явления, сходные с проявлениями бешенства. Промежуточными хозяевами служат панцирные почвенные клещи – орибатида, дополнительными – амфибии, рептилии, птицы, грызуны.

*Moniezia* spp. В Приморском крае отмечены 2 вида – *M. expansa* и *M. benedeni*. Дефинитивными хозяевами являются домашние и дикие жвачные, а также свиньи и дикие кабаны. С фекалиями больных животных яйца паразита попадают на почву, где их заглатывают промежуточные хозяева – панцирные клещи. В брюшной полости промежуточных хозяев в течение 2,5 - 5 месяцев формируются инвазионные личинки – цистицеркоиды. Дефинитивные хозяева заражаются, поедая клещей с травой.

*Avitellina pygargi*. В Приморском крае отмечена у косули (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Половозрелые цестоды обитают в тонком кишечнике. Симптомы авителлиноза у овец проявляются внезапно, животные могут погибнуть в первые сутки (Акбаев и др., 2006). При вскрытии трупов отмечают сильное воспаление кишечника, множественные кровоизлияния, большое количество паразитов. Промежуточными хозяевами авителлин служат коллемболы, в полости тела которых формируются цистицеркоиды. Дефинитивные хозяева заражаются, проглатывая насекомых с травой.

*Raillietina* spp. В Приморском крае зарегистрированы *R. cesticillus* у рябчиков и домашних кур и *R. urogalli* у рябчиков (Ошмарин, 1963). Паразиты локализируются в тонком кишечнике, вызывая тяжелые воспалительные процессы и общую интоксикацию. Промежуточные хозяева – наземные моллюски, при поедании которых заражаются птицы.

*Aploparaksis* spp. В Приморском крае отмечены 5 видов (Ошмарин, 1963). *A. furcigera* часто встречается у утиных и специфичен для них. Остальные четыре обнаружены у многих видов куликов. Промежуточными хозяевами служат различные олигохеты (Демшин, 1971).

### **Класс Nematoda – Нематоды**

Нематоды распространены всюду – в грунте водоемов, почве, разлагающихся органических остатках. Большинство ведут свободный образ жизни, но значительная часть видов перешла к паразитизму. По особенностям циклов развития различают геогельминтов и биогельминтов. Развитие геогельминтов

осуществляется без смены хозяев. Стадии яйца, а иногда и личинок проходят во внешней среде (почва, вода). В этом случае дефинитивные хозяева заражаются, проглатывая яйца или личинок паразита. Иногда заражение происходит путем внедрения личинок через кожные покровы (например, у анкилостомид). Биогельминты развиваются со сменой хозяев. Для нематод охотничье-промысловых животных наземные беспозвоночные могут служить как промежуточными хозяевами биогельминтов, так и резервуарами яиц и личинок биогельминтов и геогельминтов.

*Trichinella nativa*. В Приморском крае, особенно в его северной части, существуют стойкие природные очаги трихинеллеза (Беспрозванных, Ермоленко, 2005). Источником заражения человека обычно служит мясо медведя и дикого кабана. Трихины – типичные биогельминты. Ни на одной из стадий своего развития они не выходят во внешнюю среду. Хозяевами являются плотоядные и всеядные животные, а также человек. Инкапсулированные личинки трихин содержатся в поперечно-полосатой мускулатуре. Если животные или человек съедают зараженное мясо, личинки выходят из капсул и внедряются в кишечные ворсинки, где становятся половозрелыми. Самки «рождают» живых личинок, которые проникают в кровяное русло, а затем оседают в мышцах. Считалось, что травоядные животные не могут заразиться трихинами. Однако крайне редко такие случаи регистрировались специалистами. В настоящее время известно, каким путем это может произойти. Оказалось, что личинки падальных мух и некоторые другие насекомые-некрофаги проглатывают личинок трихин, и они могут сохраняться в их кишечнике как минимум несколько дней. Попытки по экспериментальному заражению лабораторных мышей трихинеллезом через падальных насекомых дали положительный результат (Асатрян и др., 2002).

*Protostrongylus* spp. В Приморском крае обнаружены *P. andrejevi* у горалов (Ошмарин, 1963) и *P. terminalis* у маньчжурского зайца (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Протостронгилезы хорошо изучены у домашних животных. Паразиты локализуются в мелких и средних бронхах. Больные животные отстают в росте, худеют, снижается продуктивность. Промежуточными хозяевами являются наземные моллюски (Акбаев и др., 2006).

*Metastrongylus* spp. В Приморском крае зарегистрированы три вида – *M. elongatus*, *M. salmi*, *M. pudendodectus*. Черви длиной до 2,5 см локализуются в трахее и бронхах домашних и диких свиней. В Анучинском районе в 2000 г. ветэкспертиза выявила метастронгилез у 42 туш свиней из 150 обследованных. Развитие со сменой хозяев. Промежуточными хозяевами служат дождевые черви. Свиньи и кабаны заражаются, проглатывая инвазированных дождевых червей. Метастронгилез – одно из самых распространенных заболеваний кабанов. Оно отрицательно влияет на продуктивность зверей и нередко вызывает падеж поросят. Больные поросята сильно кашляют, истощены, спинка сгорблена, линька задерживается, и полосатая окраска остается до глубокой осени.

*Elaphostrongylus panticola*. Отмечен у пятнистых оленей. По данным Любимова (цит. по: Ошмарин, 1963) в Приморском крае экстенсивность инвазии животных в некоторых оленесовхозах достигала 91,6% у оленух и 58,6% среди

рогачей. Гельминты локализуются под оболочками головного мозга, вызывая серьезные заболевания. Промежуточными хозяевами паразита являются наземные моллюски.

*Cheilospirura* spp. В Приморском крае отмечены *Ch. hamulosa*, *Ch. coturnicola* и *Ch. gruveli* у куриных (домашние куры, фазаны, перепела). Паразит локализуется под кутикулой мышечного желудка. Птицы заражаются, склеывая инвазированных насекомых.

*Skrjabingylus nasicola*. По данным П.Г. Ошмарина (1963) – самый распространенный и один из самых патогенных гельминтов колонка в Приморском крае. Встречается также у американской норки. Локализуется в носовых пазухах, вызывая перфорацию черепа. На Камчатке является фоновым видом у горностая (Транбенкова, 2006). Развивается со сменой хозяев. Промежуточными хозяевами служат наземные моллюски.

*Filaroides martis*. Дефинитивные хозяева – виды семейства куньих. В Приморском крае очень часто встречается у колонков, отмечен у ласки и других представителей куньих (Ошмарин, 1963, База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Нематоды локализуются в ткани легких и на поверхности трахеи. Срастаясь с тканями, как бы прошивая их, образуют плотные узелки размером 0,5-1,0 см вокруг просвета бронхов. При интенсивности заражения 7-8 таких «узелков» ткань легких почти полностью перерождается. Известны случаи гибели соболей на зверофермах от филяриатоза (Транбенкова, 2006). Промежуточными хозяевами паразита являются наземные моллюски. Факты заражения клеточных зверей и высокая экстенсивность инвазии колонков в дикой природе свидетельствуют о наличии резервуарных хозяев, вероятно мышевидных грызунов. Кроме *Filaroides martis*, в Приморском крае у колонков зарегистрирован *F. orientalis* (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН).

*Soboliphyme baturini*. В Приморском крае отмечен у колонков и американских норок. У колонков, инвазированных соболифимами, отмечалось воспаление желудка. Характерно образование геморрагических язвочек в местах прикрепления присосок гельминта (Ошмарин, 1963). На Камчатке встречается у соболя, горностая, лисицы, ласки, росомахи, американской норки, выдры, бурого медведя, волка, рыси (Транбенкова, 2006). Развитие со сменой хозяев. Первыми промежуточными хозяевами являются олигохеты семейства *Enchitreyidae* (Демшин, 1975), а резервуарными – землеройки. На Камчатке найдена у соболя, американской норки, харзы, колонка, росомахи, ласки, лисицы. Н.А. Транбенкова (2006) обращает внимание на негативные последствия внедрения вида-акклиматизанта американской норки в паразитарную систему *S. baturini*. То же самое наблюдается и в Приморском крае. У американской норки нематоды достигали рекордных размеров по сравнению с величиной этих паразитов у соболей и других хозяев (Ошмарин, 1963).

*Crenosoma vulpis*. Мелкие нематоды размером до 10-12 мм. Локализуются в бронхах, трахее и крупных альвеолах легких соболя, росомахи, выдры, волка, лисицы, бурого медведя. Промежуточными хозяевами служат наземные моллюски. У колонка, харзы в Приморье отмечена также *C. taiga* (Ошмарин, 1963).

*Thominx aerophilus*. В Приморском крае отмечен у лисицы и дальневосточного лесного кота (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). На Камчатке найден у соболя, росомахи и других куньих, а также у лисицы, волка, медведя, рыси (Транбенкова, 2006). Нематоды локализуются в дыхательных путях, что приводит к серьезной патологии органов дыхания. Промежуточными хозяевами являются олигохеты, в основном дождевые черви.

*Diocotophyme renale*. Очень крупная нематода. Длина тела самок достигает 105 см (чаще 55-65 см) при ширине 6,5-12 мм. Паразитируют в почках и полости тела собак, лисицы, волка, енотовидной собаки, соболя, колонка, а также человека. Заражение приводит к тяжелой патологии почек и иногда даже к смертельному исходу. В Приморье инвазированные окончательные хозяева отмечались только в бассейнах оз. Ханка и р. Уссури (Беспрозванных, Ермоленко, 2005). Промежуточными хозяевами служат олигохеты. Возможен резервуарный паразитизм. Если инвазированную олигохету проглотят рыбы или лягушки, в их организме накапливаются личинки паразита. Окончательные хозяева заражаются, проглатывая либо олигохет, либо рыбу или лягушек.

*Dirofilaria immitis*. В Приморском крае зарегистрирована у собак и волков (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Нематоды локализуются в правом желудочке сердца и предсердии, реже – в левом желудочке и легочной артерии. Скапливаясь в большом количестве в правом желудочке сердца, предсердии и легочной артерии, резко нарушают кровоток в организме, что приводит к асфиксии. Часто наблюдаются аллергические реакции (Акбаев и др., 2001). Промежуточными хозяевами являются комары. Питаясь кровью, они поглощают личинок паразита, странствующих по кровяному руслу дефинитивных хозяев. При повторном питании комаров личинки попадают в кровяное русло другого животного и развиваются до половозрелой стадии.

*Dirofilaria repens*. В Приморском крае встречается у волка, лисицы, собаки, человека (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Нематоды локализуются под кожей, вызывая дерматиты. Промежуточные хозяева – комары.

*Dirofilaria ursi*. В Приморье обнаружен у бурого медведя и тигра (Ошмарин, 1963). Паразиты локализуются под кожей в области плеч и шеи, вызывая воспалительные процессы.

*Alceffilaria abramovi*. В Хабаровском крае в огромном количестве встречается в венозных сосудах печени лосей. По всей вероятности, эти гельминты распространены и на севере Приморского края (Ошмарин, 1963). Промежуточными хозяевами, по-видимому, являются кровососущие двукрылые.

*Thelazia callipaeda*. Отмечен у волка, лисицы (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН), локализация не указана. Представители ряда других видов рода *Thelazia* нередко паразитируют в конъюнктивных полостях и протоках слезной железы крупного рогатого скота, вызывая серьезные воспалительные процессы в области глаза (Акбаев и др., 2001). Промежуточными хозяевами телязий крупного рогатого скота служат мухи-коровницы. Мухи заглатывают личинок, когда садятся на глаза больного животного. В теле промежуточного хозяина личинки дважды линяют и становятся инвазионными. В

момент, когда мухи садятся на увлажненную кожу век или внутренних углов глаз коровы, личинки через хоботок мухи попадают сначала на кожу, а затем в глаза.

*Setaria cervi*. В Приморском крае найдена у изюбря, пятнистого оленя, косули. У пятнистого оленя и косули отмечена также *S. labiopapillosa*, у кабарги – *S. kabargi*, у свиньи и дикого кабана – *S. bernardi* (База данных лаборатории паразитологии БПИ ДВО РАН). Обычная локализация сетарий – полость тела. П.Г. Ошмарин (1963) сообщает о сетариозе мозга у 36% пятнистых оленей в одном из оленесовхозов Приморского края. Промежуточные хозяева сетарий – комары.

### Класс Acanthocephala – Скребни

Окончательными хозяевами скребней служат многие виды домашних и охотничье-промысловых млекопитающих, некоторые птицы, рыбы и, в редких случаях, человек. Половозрелые черви локализуются в кишечнике. Размеры их тела варьируют от 1,5 мм до 40-60 мм и более. На переднем конце тела имеется сильно развитый втяжной хоботок с загнутыми назад крючьями. Промежуточными хозяевами обычно являются насекомые или ракообразные. У некоторых видов имеются резервуарные хозяева – лягушки, ящерицы.

*Macracanthorhynchus hirudinaceus*. Локализуются в тонком кишечнике домашних свиней и диких кабанов. Приморский край указан как один из очагов макрокантаринхоза, в отдельных хозяйствах интенсивность инвазии достигает 80-100% (Акбаев и др., 2001). Заражаться могут не только свиньи, но и бурундуки, белки, ондатры и реже человек. Паразиты, внедряясь мощным хоботком в стенку кишечника, вызывают энтериты, а нередко и перитониты, возможно прободение стенки кишечника. Больные поросята значительно отстают в росте и весе, до 30% интенсивно зараженных животных погибает (Акбаев и др., 2001). Развиваются со сменой хозяев. Промежуточными хозяевами являются личинки, куколки и имаго пластинчатоусых жуков. По данным П.Г. Опарина (1961), в Приморском крае основным источником заражения свиней служат личинки дальневосточной мраморной бронзовки (*Netocia brevitarsis*), которая в большом количестве встречается в навозе, смешанном с перепрелой соломой.

### Заключение

Наземные беспозвоночные Приморского края нередко участвуют в качестве промежуточных хозяев в циклах развития гельминтов охотничье-промысловых животных. Некоторые виды этих гельминтов могут паразитировать и у человека. Среди наиболее патогенных можно отметить *Mesocostoides lineatus*, различных легочных паразитов (*Filaroides martis*, *Crenosoma vulpis*, *C. taiga*, *Metastrongylus spp.*, *Thominx aerophilus*), а также *Elaphostrongylus panticola*, *Skrjabingylus nasicola*, *Soboliphyme baturini*, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*.



Возможность распространения опасных глистных инвазий животных и человека нельзя не учитывать при планировании и осуществлении охотхозяйственной деятельности. При организации мероприятий, направленных на увеличение численности охотничьих животных, не следует доводить ее до уровня, при котором создается угроза роста глистных инвазий.

С 2008 г. кафедра лесного охотоведения ИЛХ совместно со специалистами ветеринарного факультета ИЖиВМ ПГСХА проводит исследования по теме «Мониторинг заразных и незаразных болезней диких животных Приморского края». Частью этого мониторинга должно стать изучение фауны наземных беспозвоночных – промежуточных хозяев охотничье-промысловых животных.

## ЛИТЕРАТУРА

*Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Балагула Т.В., Коновалов Н.К.* Паразитология и инвазионные болезни животных. М.: Колос, 2001. 528 с.

*Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Меньшиков В.Г., Акбаев Р.М., Шустрова М.В., Давыдова О.Е.* Практикум по диагностике инвазионных болезней животных. М.: Колос, 2006. 536 с.

*Асатрян А.М., Мовсесян С.О., Геворкян А.Ш.* Экспериментальное заражение насекомых личинками *Trichinella spiralis* Owen, 1835 и *T. pseudospiralis* Garkavi, 1972 // Теоретические и прикладные проблемы паразитологии. М.: Наука, 2002. С. 16–19.

*Беспрозванных В.В., Ермоленко А.В.* Природноочаговые гельминтозы человека в Приморском крае. Владивосток: Дальнаука, 2005. 120 с.

*Гвоздев Е.В., Контримавичус В.Л., Рыжиков К.М., Шалдыбин Л.С.* Определитель гельминтов зайцеобразных СССР. М.: Наука, 1970. 232 с.

*Демшин Н.И.* К фауне личинок цестод, обнаруженных у олигохет в Приморском крае // Биология и систематика гельминтов животных в Приморском крае. Владивосток, 1981. С. 28–34.

*Опарин П.Г.* Биология и экология дальневосточной мраморной бронзовки – промежуточного хозяина возбудителя макракантаринхоза свиней в условиях Приморского края // Вопросы сельского и лесного хозяйства Дальнего Востока. Вып. 3. Владивосток, 1961. С. 47–55.

*Ошмарин П.Г.* Паразитические черви млекопитающих и птиц Приморского края. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 323 с.

*Сухомиров Г.И.* Таежное природопользование на Дальнем Востоке России. Хабаровск, 2007. 384 с.

*Транбенкова Н.А.* Гельминты куньих (Mustelidae) Камчатки. Владивосток: Дальнаука, 2006. 266 с.

*Фертиков В.И., Сонин М.Д., Рыковский А.С., Егоров А.Н.* Гельминты диких копытных национального парка «Завидово» и лесной зоны России. Тверь, 1999. 120 с.

THE TERRESTRIAL INVERTEBRATES AS ALTERNATE HOSTS OF  
THE HELMINTHES OF GAME ANIMALS IN PRIMORSKII KRAI

O.I. Kalinina

Far Eastern State Agricultural Academy, Ussuryisk, Russia

The data on biology and pathogenicity of the helminthes of game animals with the terrestrial invertebrates as alternate hosts are given. The most pathogenic helminthes in Primorskii krai are *Mesocestoides lineatus*, *Filaroides martis*, *Crenosoma vulpis*, *C. taiga*, *Metastrongylus* spp., *Thominx aerophilus*, as well as *Elaphostrongylus panticola*, *Skrjabingylus nasicola*, *Soboliphyme baturini*, and *Macracanthorhynchus hirudinaceus*. The threat of helminthes invasions must be take into account in the management of wildlife game animals.