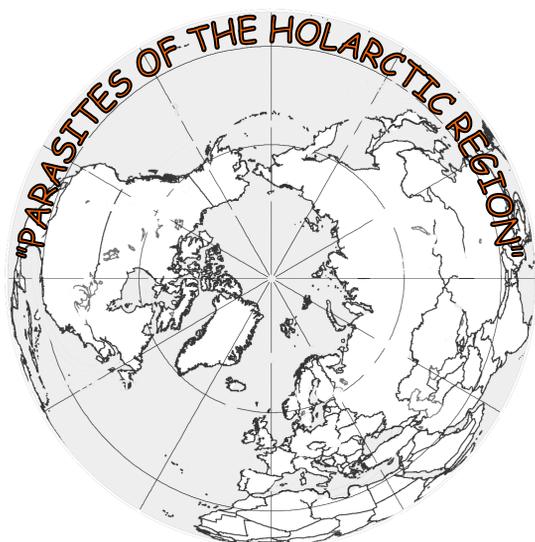


ХРОНИКА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «ПАРАЗИТЫ ГОЛАРКТИКИ» (Петрозаводск, 4–8 октября 2010 г.)



4–8 октября 2010 г. в Институте биологии Карельского научного центра РАН проходил Международный симпозиум «Паразиты Голарктики». Организаторами симпозиума выступили лаборатория паразитологии животных и растений ИБ КарНЦ РАН, лаборатория паразитических червей ЗИН РАН (г. Санкт-Петербург) и Паразитологическое общество при РАН. Симпозиум проводился при финансовой поддержке ОБН Российской академии наук, РФФИ, грант 10-04-06108-г, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг.

В работе симпозиума приняло участие более 70 человек, представлявших институты РАН, научно-исследовательские организации, вузы России, а также научные и образовательные учреждения Украины, Белоруссии, Азербайджана, Армении, Грузии, Ира-

на, Ирака, Индии, Италии, Чехии, Венесуэлы. Симпозиум сохранил все лучшие традиции и опыт предыдущих конференций. Он позволил объединить и обсудить накопленный за последнее время новый теоретический и практический опыт не только российских специалистов, но и ученых из многих других стран и внес существенный вклад в развитие паразитологии. Активное участие в работе симпозиума принимали молодые ученые, педагоги, аспиранты и студенты.

Научная программа конференции включала рассмотрение и обсуждение основных результатов исследований по различным направлениям современной паразитологии. Выступления ведущих специалистов освещали широкий круг вопросов, связанных с фауной, динамикой численности и структурой сообществ паразитов наземных и водных животных, а также растений. Рассматривались закономерности пульсации ареалов, некоторые гипотезы изменения и эволюции фауны паразитов Голарктики. Тематика ряда докладов была посвящена разработкам современных вопросов экологии, систематики, цитологии и генетики паразитов. Рассматривались вопросы, связанные с проблемой вида, внутривидовой изменчивости и полиморфизма паразитов, демонстрирующие результаты, полученные как традиционными морфологическими методами, так и современными генетическими методами исследований. Особое внимание отводилось проблемам природно-очаговых заболеваний и инфекций, опасных для человека и животных. Анализировались естественные и антропогенные причины динамики ареалов иксодовых клещей и кровососущих комаров.

Участники симпозиума заслушали и обсудили 10 пленарных докладов, 51 устное сообщение и 15 стендовых презентаций. Первый день работы симпозиума был посвящен пленарным докладам. В докладе Е. П. Иешко (ИБ КарНЦ РАН) дан анализ современных представлений о паразитизме как экологическом явлении, подходам и методам его изучения. Изложены современные подходы к моделированию численности паразитов. Показано, что существующие природные паразитарные системы в большинстве случаев устойчивы. Агрегированность распределения паразитов в популяции хозяев является результатом действия двух разнонаправленных факторов, определяемых как сопротивляемость хозяина и приживаемость паразита. В этой связи оценки параметров k и p негативно-биномиального распределения могут быть использованы как показатели, отражающие динамику взаимодействия в системе «паразит – хозяин». При этом k характеризует изменения заражения, связанные с различиями в индивидуальной устойчивости и силе иммунных реакций хозяина, а p определяет успех приживаемости и размножения паразитов. Проведение подобных исследований имеет хорошие перспективы в развитии понимания природы паразитизма, его места и роли в существовании и динамике сообществ. В докладе К. В. Галактионова (ЗИН РАН) рассмотрены вопросы молекулярной таксономии, филогении и связанной с ними проблемы исторической биогеографии некоторых трематод птиц морского прибрежного комплекса на примере микрофаллид группы “*rugmaeus*” (МГП) (Microphallidae) – широко распространенных паразитов морских уток, чаек и куликов на побережье морей Голарктики. Топология полученных филогенетических деревьев указывает на то, что обособление общего предка этих паразитов от линии *M. similis* могло произойти после экспансии тихоокеанских *Neritrema* в арктическую Атлантику вслед за первым открытием Берингова пролива в плиоцене (около 3,5 млн лет тому назад). Местообитания в арктической Атлантике послужили центром для последующего расселения и видообразования МГП. С. В. Зиновьева (ИПЭЭ РАН) показала, что иммунитет растений к фитопатогенам является одним из важнейших факторов развития взаимоотношений между партнерами: морфофункциональное состояние и особенности развития фитопаразитических нематод на различных по устойчивости сортах растений (томатов, картофеля) имеют определенную специфику. Иммунный статус растений оказывает весьма существенное влияние на популя-

цию паразитов (размеры, продолжительность жизненного цикла, плодовитость, возрастная структура) и приводит к формированию полиморфной структуры в пределах вида фитонематод. В докладе Л. В. Аникиевой (ИБ КарНЦ РАН) показаны широкие адаптивные возможности паразитов, которые проявляются в динамике фенотипического разнообразия и структуры популяции. Особенности морфологии, разная направленность изменчивости признаков и ослабление коррелятивных связей свидетельствуют о формировании адаптивных модификаций паразитов, под защитой которых в новых условиях может происходить перестройка их генотипа. Л. Г. Поддубная (ИБВВ РАН) на примере представителей малоизученной группы плоских червей Gyrocotylidae, являющихся паразитами спирального клапана глубоководных цельноголовых рыб (химер) отряда Holoccephala, выявила значение ультраструктурных признаков для определения филогенетического родства Gyrocotylidae в ряду церкомероморфных червей. Интересные факты биологии гирокотилид как классический образец их паразитирования – наличие пары червей в одной рыбе – функциональной единицы для перекрестного оплодотворения, а также заражение определенной стадии развития червей в конкретной возрастной группе химер объяснены с позиций древних эколого-эволюционных взаимоотношений реликтовых червей и примитивных палеозойских цельноголовых рыб. Г. И. Атрашкевич (ИБПС ДВО РАН) представил современный обзор данных о видовом разнообразии скребней (Acanthocephala) азиатской Субарктики. Изучение биоты Субарктики как особого типа физико-географической среды издавна привлекает внимание биологов различных специальностей, в том числе паразитологов. Инвентаризация скребней азиатской Субарктики показала их высокое таксономическое и экологическое разнообразие, отражающее общую характерную черту типа – относительно большое число таксонов высокого ранга. Большинство видов скребней (46) представлено паразитами птиц, из которых не менее 36 зарегистрированы у водоплавающих, рыбоядных и околородных птиц и только 10 – у «типично наземных» воробьиных птиц. Скребни 16 видов – паразиты рыб (12 – пресноводных, 4 – морских и проходных). Скребни 10 видов облигатно паразитируют у млекопитающих: девять – у морских (ластоногих и китообразных) и только один (*Moniliformis clarki*) – у наземных. Коллективом авторов Л. И. Груздевой, Е. М. Матвеевой, А. А. Суцук (ИБ КарНЦ РАН) представлены сведения о паразитических

нематодах биоценозов Карелии – важной составляющей сообществ почвенных организмов, а в северных биоценозах – наиболее многочисленной группы, где представители микро- и мезофауны значительно уступают нематодам по численности и богатству видового состава. Фитонематоды являются облигатными или факультативными паразитами растений. Питаясь за счет живых растений, они влияют на их рост, развитие и продуктивность. Особый интерес представляют данные, характеризующие фауну нематод луговых ценозов островов Белого моря, Онежского и Ладожского озер. По своему происхождению и природным условиям данные биоценозы являются уникальным примером формирования послеледниковой почвенной фауны биотопов, в разной степени затронутых хозяйственной деятельностью человека.

Начиная со второго дня работа симпозиума проводилась по пяти секциям. Представленные доклады в секции № 1 «Фауна, систематика и филогения паразитов» охватывали вопросы фауны, систематики и филогении паразитов широкого круга хозяев: паразитов моллюсков, крабов, амфибий, морских и пресноводных рыб. Особое внимание уделялось паразитическим членистоногим и гельминтам мелких млекопитающих, рукокрылых и птиц. Представлены зоогеографические и молекулярно-генетические закономерности становления фауны различных паразитических групп. Так, например, Ю. И. Бакай дал детальную характеристику формирования фауны паразитов золотистого морского окуня *Sebastes marinus*. А. Н. Карасевым с соавторами рассмотрены материалы по паразитам криопелагических рыб Карского моря и сопредельных вод. Е. В. Кочерга изложены результаты исследования гельминтофауны рыб бассейна реки Амур. А. В. Кривопаловым рассмотрены вопросы становления гельминтофауны мышеобразных грызунов обширного района, охватывающего юг западной и средней Сибири. Г. Н. Доровских предложены новые теоретические подходы к изучению структуры паразитофауны рыб в связи с размерами паразитов. Секция № 2 «Экология, популяционная биология паразитических организмов и взаимоотношения в системе „паразит – хозяин“» охватывала вопросы циркуляции опасных природно-очаговых заболеваний (малярии, чумы, клещевого энцефалита, арбовирусных инфекций, боррелиозов) в природных комплексах и оценку роли различных переносчиков болезней (блох, клещей и др.). Представлены сообщения о популяционной биологии, особенностях экологии и многолетней динамике массовых гельминтов хищных млекопитаю-

щих. Показаны экологические и возрастные особенности формирования паразитофауны рыб, млекопитающих и птиц. Р. Р. Драб представлены многолетние данные, характеризующие изученность и распространенность арбовирусных инфекций среди членистоногих Ривненской области западной Украины. А. Н. Пельгуновым выполнен подробный качественный анализ распределения по хозяевам дилепидид (сем. *Dilepididae* Fuhrman, 1907) куликов. Г. И. Извековой с соавторами рассмотрены закономерности влияния *Caryophyllaeus laticeps* (Cestoda) на активность пищеварительных ферментов леща. Результаты исследований физиологических аспектов отношений «паразит – хозяин» были представлены в докладе М. М. Куклиной на примере взаимоотношений моевки *Rissa tridactyla* и цестоды *Alcataenia larina* (Cestoda: *Dilepididae*). В рамках работы секции № 3 «Биохимия, молекулярная биология и иммунология паразитов» рассмотрены механизмы генетической и иммунно-физиологической устойчивости хозяев к заражению паразитами. Представлены современные данные по оценке особенностей естественной резистентности и приобретенного иммунного ответа хозяев на паразитарную инвазию. Рассмотрены результаты молекулярно-генетических исследований с использованием ПЦР-анализа в изучении взаимоотношений «паразит – хозяин» и диагностики гельминтозов и инфекций. Большой интерес вызвал доклад Л. В. Контримавичуса и коллектива авторов, представивших современные данные о филогеографии цестоды бурозубок *Monocercus arionis* (*Dilepididae*) в Средней Европе по результатам анализа митохондриальной ДНК. На примере трематод рода *Crepidostomum* (Trematoda: *Allocreadiidae*) Д. М. Атопкиным и М. Б. Шедько рассмотрены филогенетические связи паразитов на юге Дальнего Востока России. О. Н. Жигилевой предпринята попытка оценить корреляцию между зараженностью трематодами и генетическими параметрами популяций сибирских карповых рыб. В ходе работы секции № 4 «Биология, морфология и ультраструктура паразитов» рассмотрены новые данные о строении паразитов – морфологии сколекса, нервной и половой систем у различных видов цестод, особенностях жизненных циклов плоских червей и плодовитости трематод. Так, например, Ж. В. Корневой и С. А. Корниенко были представлены последние достижения в изучении ультраструктуры матки и формировании синкапсул у *Ditestolepis diaphana* (Cestoda: *Cyclophyllidae*). В докладе К. В. Регель впервые выявлено участие пиявки *Erpobdella octoculata* L.



в жизненных циклах *Kowalewskius parvula* [Kowalewski, 1904] и *Kowalewskius formosa* [Dubinina, 1953] comb. nov. в бассейне Колымы. Работа секции № 5 «Паразитарные сообщества в условиях антропогенно трансформированных экосистем. Паразитологические проблемы аквакультуры и сельского хозяйства, изучение эпизоотий патогенных видов паразитов» позволила рассмотреть и оценить экологические риски, связанные с инвазией новых видов животных и паразитов, изучить закономерности устойчивости и динамики природных очагов опасных заболеваний (энцефалит, бо-

лезнь Лайма, туляремия, некоторые гельминтозы), формирующих эпидемиологическую ситуацию и уровень опасности для человека и животных. В докладе С. В. Бугмырина и Л. А. Беспятовой представлены результаты мониторинга численности клещей *Ixodes persulcatus* в среднетаежной подзоне Карелии, свидетельствующие о начале очередной 4-летней фазы подъема численности этого вида и обострении общей эпидемиологической ситуации. Ю. Ю Барской с соавторами исследована проблема гиродактилеза лососевых рыб, которая стала весьма актуальной для

Карелии в связи с динамично развивающейся отраслью рыбного хозяйства – садковым товарным форелеводством на внутренних озерах. Получены данные, характеризующие распространение, генетическую и морфологическую структуру опасного паразита лососевых рыб *Gyrodactylus salaris* RBT. Участники симпозиума не обошли своим вниманием и стендовые доклады, тематика которых в целом совпала с вопросами и проблемами, поднятыми в устных сообщениях.

На закрытии симпозиума «Паразиты Голарктики» научный комитет и участники симпозиума отметили, что научными организациями всех стран-участниц симпозиума выполнен значительный объем исследовательских работ и получены новые оригинальные результаты по изучению различных аспектов фауны паразитов, цитологии, биохимии, генетики и паразито-хозяйственных отношений у разных видов организмов. В принятой резолюции было указано, что изучение паразитов животных и растений в естественных и трансформированных сообществах – одно из приоритетных фундаментальных направлений исследований ведущих науч-

ных школ мира. Изучение паразитизма, проблемы инвазийных видов приобретают все большую актуальность в связи с ростом антропогенного воздействия на биосферу и ее составляющие. Заслушанные доклады и дискуссии по основным направлениям паразитологии показали актуальность и высокий уровень представленных сообщений. Симпозиум способствовал сохранению и развитию традиций действующих школ России и зарубежья, восстановлению и укреплению научных связей между учеными из различных стран, формированию приоритетов развития современной паразитологии.

К началу симпозиума был издан сборник научных статей «Паразиты Голарктики» (Петрозаводск, 2010), в который вошли материалы не только участников симпозиума, но и тех докладчиков, которые не смогли приехать на симпозиум по тем или иным причинам. По объему материалов (21,4 п.л. в 2-х томах), разнообразию направлений и объектов исследований сборник отражает успехи современной паразитологии.

Е. П. Иешко, Д. И. Лебедева, Л. В. Аникиева