

А. С. ЛУТТА  
Кандидат биологических наук

### О ЗАДАЧАХ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КАРЕЛИИ

Огромный творческий разворот советской биологической науки произошел в связи с торжеством мичуринской биологии. Советские биологи включились в громадную работу по социалистической переделке природы. Гарантией больших успехов в развитии советской биологии служат единство теории и практики и руководство марксистским диалектическим методом. Единство теории и практики прекрасно выражено в высказывании акад. Т. Д. Лысенко (1948): „Научное решение практических задач — наиболее верный путь к глубокому познанию закономерностей развития живой природы“. Следовательно, в основу разрабатываемой тематики кладутся не собственные интересы, не личный вкус исследователя к тому или иному направлению, а народно-хозяйственные потребности и запросы. Изучением затронуты те проблемы, которые выдвигает жизнь. Для паразитологов актуальными проблемами являются охрана здоровья человека, борьба с вредителями сельского хозяйства и паразитами полезных диких животных.

Основным принципом советской паразитологии является применение мичуринских методов активного воздействия на природу. В паразитологии это означает активную борьбу со злыми силами природы по линии нарушения жизненных норм и возможностей существования вредных организмов.

Важную методическую основу советской паразитологии составляет развитие краевой паразитологии. Проблема краевой паразитологии была выдвинута акад. Е. Н. Павловским еще в 1938 г. По определению Павловского, „проблема краевой паразитологии ставит задачей выявление паразитологических особенностей, которые характеризуют ту или иную часть государства, выделяемую по народно-хозяйственному и административному принципу с учетом ее природного характера“. Развитие краевой паразитологии существенно поможет в решении практических задач в борьбе с паразитами человека и вредителями народного хозяйства.

Главную сущность краевой паразитологии составляют экологические исследования. В каждой географической точке обитающие здесь организмы живут в специфических для данного места условиях. Требования живых организмов сталкиваются с жизненными возмож-

ностями среды, которые определяются комплексом эдафических, климатических, биотических, антропогенных и других факторов. В конкретной среде обитания протекают процессы экологического адаптивирования. Изучение этих процессов и составляет содержание краевой паразитологии и экологии в целом.

### О задачах карельских паразитологов

Жизнь выдвигает перед карельскими паразитологами ряд сложных научных и практических задач, подлежащих разрешению в определенной последовательности.

Основой тематического плана вновь организованной Паразитологической лаборатории К-Ф филиала Академии наук СССР в 1950 г. явилось апрельское (1949 г.) постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) о трехлетнем плане развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства. Развитие животноводства требует весьма строгого планирования работы с участием всех сопряженных с проблемой животноводства научных дисциплин, в том числе и паразитологии.

Для паразитологов важнейшей народно-хозяйственной проблемой является борьба с потерями в животноводстве, вызываемыми паразитами. Хозяйственный урон от паразитов с х. животных огромный. Сельскохозяйственные животные должны быть любыми путями защищены от паразитирующих вредителей. Не меньше исследовательского труда потребуется от паразитологической лаборатории и по линии охраны самого главного жизненного звена — человека. По линии защиты человека от патогенных паразитов и переносчиков трансмиссивных заболеваний неотложной проблемой в республике являются борьба с сезонным энцефалитом, страшным бичом человека — дифиллоботриозом, нематодозами и малярией. Эти болезни очень сильно отражаются на здоровье населения Карелии, мешают его созидательному труду, не говоря уже о тех затратах, которые идут на стационарное лечение.

В том же ряду важнейших неотложных проблем стоит изучение паразитарных заболеваний рыб внутренних и морских водоемов Карелии и охотничье-промысловых животных. Рыбные запасы составляют важное звено в экономике К-ФССР. Рациональное использование естественных запасов, получение нужных показателей в рыбоводстве, плановое проведение интродукции и акклиматизации ценных промысловых рыб не могут быть осуществлены без постоянного учета столь лимитирующего фактора, как паразитарные болезни рыб. Столь же важен учет паразитарного фактора в изучении закономерностей, управляющих численностью охотничье-промысловых животных, лесной дичи, запасы которых катастрофически уменьшаются. Значительную роль в уменьшении этих запасов играют паразиты. Исключительно большой помехой паразиты являются в развитии звероводства. В зверопитомниках ценные пушные звери изнуряются паразитами. Нередки случаи паразитарных эпизоотий, в корне подрывающих хозяйственные планы по получению ценной пушнины.

Таков вкратце перечень тех запросов, которые выдвигает жизнь.

Остановимся теперь на теоретических вопросах, стоящих перед паразитологами Карелии. Основные вопросы могут быть сгруппированы в следующие шесть разделов:

1) прежде всего учет паразитофауны, учет того, какие мы имеем

на данной территории вредные организмы и какие из них должны составлять объекты ближайших исследований, как наиболее опасные вредители;

2) изучение распространения паразитов и переносчиков заболеваний и закономерностей, определяющих тот или иной характер расселения их на территории К-ФССР;

3) изучение динамики численности с целью развития научных основ прогнозов; выяснение причин изменения численности вредителя или паразита в разные годы должно решаться в связи с изучением зоологами динамики численности позвоночных хозяев паразитов; позвоночные играют большую роль в распространении болезней и в резервации болезнетворного начала в природе;

4) изучение циклов развития гельминтов с их животных, рыб и охотничье-промысловых животных и жизненных циклов переносчиков трансмиссивных заболеваний с точным определением и учетом сроков развития отдельных стадий и глубоким анализом факторов среды, составляющих или жизненный оптимум или границы жизни для каждой стадии развития и для осуществления онтогенеза в целом. В этой связи стоит большой вопрос о выяснении круга хозяев паразитов как специфичных, так и неспецифичных;

5) изучение и последующее изменение устойчивости организмов к паразитарным инвазиям измененными условиями содержания и питания животных; для эндопаразитов среду обитания составляет внутренняя среда организма-хозяина; эта среда может быть человеком произвольно изменена в сторону угнетения или полного уничтожения паразита;

6) вопросы зоогеографического порядка; из частных вопросов важным является, например, такой вопрос, как определение северных границ ареалов распространения вредителей и паразитов; для одних видов характерны менее низкие, для других более низкие пороговые отрицательные температуры; в изучении ареалов распространения, кроме широтных показателей, должны учитываться долготные координаты.

В общих вопросах и проблемах зоогеографии и истории фауны все большее внимание уделяется паразитологическим данным, все больше привлекаются паразитологические данные для характеристики различных зоогеографических территорий. В. А. Догель (1947) указывает, что „данные по распространению паразитов, взятые сами по себе, могут и должны служить для характеристики зоогеографических областей и делений меньшего порядка в такой же степени, как и данные по свободным животным“. Кроме того, данные о паразитах являются вспомогательным материалом при изучении ареалов и путей расселения хозяев паразитов. Догелю с его учениками удалось накопить большой материал не только по фаунистической, описательной зоогеографии, но и по зоогеографии экологической и исторической.

Вот те основные разделы, которые служат направляющими векторами в наших исследованиях.

При всяком планировании научной работы необходимо учитывать результаты предыдущих исследований. До настоящего времени систематические фаунистические и экологические исследования в Карелии производились Догелем и его учениками по изучению паразитофауны рыб (Догель, 1946, 1947; Догель и Петрушевский, 1939; Догель и Марков, 1937; Догель и Розова, 1941; Быховская, 1933, 1935; Быхов-

ский, 1933, 1947, 1948; Базикалова, 1932; Петрушевский, 1940; Шульман, 1949). Изучением паразитов морских рыб занимались еще Ляйман и Боровикова (1946), Исайчиков (1928), Сциборская (1948) и др. Серия работ была посвящена проблеме дифиллоботриоза (Петрушевский и Тарасов, 1931; Петрушевский, 1933; Петрушевский и Быховская 1933, 1935; Петрушевский и Болдырь, 1935, и др.). В настоящее время паразитофауной морских рыб занимается Ю. И. Полянский. В помощь при решении фаунистических вопросов могут быть привлечены данные финских и шведских исследователей. Они занимались, главным образом, гельминтозами рыб с явным акцентированием на цестодах и трематодах. Среди этих работ интерес представляют работы Шнайдера (*Schneider*, 1901, 1902, 1903), Левандера (*Levander*, 1906, 1906а, 1909, 1920, 1926), Ярнефельт (*Jarnefelt*, 1917), Яскеляйнен (*Jääskeläinen*, 1921), Бروفельт (*Brofelt*, 1923, 1927), Оденвал (*Odenwall*, 1928), Эстерхолм (*Österholm*, 1935), Алароту (*Alarotu*, 1944) и др. Все перечисленные работы отечественных и иностранных авторов касаются паразитов рыб. Изучение паразитарных заболеваний диких позвоночных животных и птиц, а также членистоногих эктопаразитов и кровососущих переносчиков трансмиссивных болезней К-ФССР представляет пока белое пятно.

#### Тематика лаборатории паразитологии К-Ф филиала АН СССР на ближайшую пятилетку

Паразитологические темы ближайшей пятилетки объединены двумя основными проблемами: 1) теоретические основы борьбы с переносчиками трансмиссивных заболеваний человека и с х. животных; 2) паразитофауна рыб и паразитарные заболевания промысловых рыб водоемов К-ФССР и охотничье-промысловых животных. Планирование трех лабораторий в паразитологическом отделе позволило наметить в пятилетнем плане К-Ф филиала исследования по следующим разделам: протозология, гельминтология и арахноэнтомология. Последний раздел мыслится только в направлении изучения переносчиков трансмиссивных заболеваний.

#### Протозология

**Бабезиеллоз.** Весьма опасным заболеванием сельскохозяйственных животных в К-ФССР является бабезиеллоз, представляющий существенную помеху в деле акклиматизации высокопродуктивной завозного скота. Бабезиеллоз в Карелии и в Ленинградской области в течение ряда лет изучали Чиж и Свирская. Ими установлены основные очаги болезни и распространение переносчиков в этих очагах. В задачу карело-финских исследовательских учреждений входит продолжение этих исследований в направлении изучения распространения и экологии иксодовых клещей.

Комплексирование К-Ф филиала с Республиканской ветеринарно-бактериологической лабораторией делает возможным включение в исследовательский план выяснения всей бабезиеллозной ситуации в К-ФССР, изучение клиники и течения болезни, установление точных северных границ распространения заболевания и уточнение границ районных очагов. Основными исполнителями этого раздела работ будут ветеринарные специалисты — врачи И. Ф. Гордеев и Е. Е. Устинов. Фаунистические материалы К-Ф филиала АН СССР, К-Ф университета и данные ветеринарной службы К-ФССР по бабезиеллозу явятся ос-

новой для составления эпизоотической карты с занесением данных по распространению массовых видов иксодовых клещей-переносчиков бабезиеллоза.

**М а л я р и я.** Министерство здравоохранения выдвигает на повестке протозоологических исследований проблему изучения малярии. Малярия распространяется вглубь республики и ежегодно выводит из строя трудовое население, особенно в летний период — в сезон наиболее горячих сельскохозяйственных работ. Исследования по малярии в К-ФССР могут быть начаты при условии обязательной организации сети малярийных станций (республиканской, городских и районных) и участия врачей-маляриологов в разработке исследовательских проблем. В паразитологической части исследования должны быть направлены в сторону изучения экологии малярийного комара.

### Гельминтология

Необычайно интенсивное повсеместное зачервление человека и сельскохозяйственных животных, зачервление диких животных и рыбы требуют безотлагательного изучения гельминтозов. Гельминтологические исследования начинаются в 1950 г. с изучения паразитофауны рыб Белого моря в связи с акклиматизацией рыб. Эти исследования должны подсказать и в дальнейшем показать динамику паразитоценозов в водоемах, куда будут введены новые компоненты ихтиофауны. Они также послужат основой для осуществления постоянного паразитологического контроля при переброске рыбы из одних водоемов в другие. Из отдельных проблем в ближайшей очереди стоят паразитарные болезни рыб и паразитофауна охотничье-промысловых животных.

За последние годы произошли большие изменения в гидрорежиме водоемов и в составе ихтиофауны. В связи с этим изменилась и ботриоцефалозная ситуация и надлежит произвести обследование всей системы внутренних водоемов К-ФССР и выделить наиболее опасные точки для проведения неотложных мероприятий по борьбе с широким лентецом и для обоснования плана тотальной ботриоцефалозной дегельминтизации.

На очереди стоят также гельминтозы пушных зверей. В звероводческих хозяйствах гельминтозы резко снижают качественные и количественные показатели. В природных условиях гельминтозы представляют существенный фактор, лимитирующий численность популяций в отдельные годы с особенной резкостью. Исследования должны начаться с фаунистических сборов, с выяснения зараженности массовыми, распространенными гельминтами и продолжаться в направлении изучения и расшифровки биологических циклов патогенных гельминтов.

### Арахно-энтомология

Из членистоногих паразитов в первую очередь будут изучаться переносчики трансмиссивных заболеваний. В связи с этим с 1950 г. начато изучение иксодовых клещей, прежде всего в очагах бабезиеллоза. Из общей темы „Кровососущие эктопаразиты в К-ФССР“ в 1950 г. вычленена подтема „Иксодовые клещи-переносчики бабезиеллоза и сезонного энцефалита“. Эта подтема рассчитана на 5 лет. По этой теме совместно работают К-Ф филиал Академии наук СССР, изучающий клещей в южных районах К-ФССР, и К-Ф Государствен-

ный университет, начавший исследования по иксодовым клещам уже в 1949 г. в средних и северных районах республики. Первыми вопросами стоят: определение северных границ массовых видов, изучение распределения их по биотопам и расселения на территории отдельных районов и всей республики.

С 1952 года в тематический план включается вторая подтема — „Кровососущие двукрылые Карелии“. В эту подтему будут включены основные опаснейшие элементы гнуса: комары — *Culicidae*, слепни — *Tabanidae*, мошки — *Simuliidae* и мокрецы — *Heteidae*. Эти группы подлежат изучению не только как кровососущие, сильно беспокоящие человека и животных, но и как переносчики опасных заболеваний человека и животных.

Изучение биологии и экологии комаров в К-ФССР, как и в других областях и республиках Союза, подчинено малярийной проблеме. Эта проблема должна решаться общими усилиями и участием паразитологов и медицинских врачей, что обеспечит одновременное изучение возбудителя и переносчика, клиники и течения болезни и даст возможность осуществлять рациональную профилактику и проводить нужные лечебные мероприятия. Паразитологические исследования должны быть направлены, в основном, в сторону выяснения северных границ распространения малярийных комаров; изучения их экологии в связи с изменением гидрологического режима и устройством новых гидросооружений и крупных бассейнов с периодически изменяющимся уровнем.

Наравне с комарами, столь же важное место занимают слепни, изобилующие во всей Карелии. Они вызывают ежегодное снижение удоя коров в лучший сезон года, понижают работоспособность человека и рабочего скота, являясь особенной помехой на лесоразработках. Они же переносят в Карелии туляремию, бич Карелии — инфекционную анемию лошадей, мизлоэнцефалит, микрофиляриозы и другие тяжелые заболевания. Изучение *Tabanidae* должно быть начато с фаунистических исследований, выяснения видового состава слепневой фауны, определения северных границ распространения отдельных видов и распределения слепней на территории Карелии. Эта часть исследований займет два года. Попутно должны производиться наблюдения по биологии и морфологические исследования личиночных стадий слепней. Далее намечаются экологические исследования с использованием полевых экологических наблюдений и лабораторного экспериментирования. Результаты четырехлетних исследований должны послужить теоретической базой в организации профилактики туляремии и мероприятий по борьбе со слепнями.

Изучение мошек и мокрецов найдет свое отражение в пятилетнем тематическом плане К-Ф филнала только в разделе фаунистических исследований. Планируется налаживание сборов материала в сезон их активности и в период личиночного развития. Исследования по биологии и экологии этих групп переносятся на следующую пятилетку.

Конечной целью развития перечисленных мероприятий является теоретическое обоснование разрабатываемой системы мероприятий, направленных на борьбу с гельминтозами человека, с бабезиоллезом крупного рогатого скота, иксодовыми клещами, двукрылыми кровососущими и с патогенными паразитами рыб.

### О методах и методике исследований

В наших исследованиях используются основные методы паразитологических и зоологических исследований: зоогеографический и экологический.

Зоогеографический анализ будет сводиться к выявлению состава паразитов и переносчиков специфических и опасных для Карело-Финской республики инфекционных и паразитарных заболеваний, к изучению их распространения на территории изучаемого края, к определению северных границ распространения возбудителей болезней и их переносчиков.

По выявлению фауны иксодовых клещей с самого начала исследований будут производиться сборы клещей с домашних и диких животных, а также поиски их в норах, главным образом грызунов.

Маршрутные и стационарные исследования в 1950 и 1951 гг. сосредоточены на летний сезон, но в последующие годы мы будем стремиться к организации круглогодично функционирующих стационаров и к проведению зимних наблюдений путем маршрутных исследований. Только круглогодичные наблюдения обеспечат проведение детальных биологических исследований по всем стадиям онтогенеза и всех фаз биологического цикла. Круглогодичные и долгосрочные наблюдения в природе составляют основную суть углубленного изучения фауны, биологии и экологии паразитов и переносчиков заболеваний.

Экологические исследования должны дать материал к использованию факторов внешней среды для нарушения и изменения природных связей в биоценозах в сторону ослабления или полного уничтожения вредных звеньев в сложной цепи взаимосвязей между организмами, а также между организмами и внешней средой.

При изучении кровососущих переносчиков очень важно выяснение активности их нападения как по месяцам и сезонам года, так и в течение суток. Сезонная активность должна быть увязана с изучением условий размножения и развития. Растянутость жизненных циклов иксодовых клещей до 4—5 и более лет вызывает растянутость тематики, — темы являются многолетними.

При изучении всей паразитофауны целых групп или видов животных мы пользуемся методом члена-корреспондента АН СССР В. А. Догеля, полных паразитологических вскрытий, при изучении гельминтозов — методами гельминтологических исследований акад. К. И. Скрябина.

Особо следует остановиться на вопросе о необходимости развития комплексных тем, с привлечением и органической увязкой разных смежных дисциплин вокруг одной определенной паразитологической проблемы. Единновременное изучение сложных природных явлений с разных сторон способствует наиболее быстрому вскрытию закономерностей, управляющих данными процессами, с тем, чтобы эти процессы могли быть целенаправленно изменены. Классическим примером использования в паразитологических исследованиях комплексного метода являются исследования акад. Е. Н. Павловского. Нам нужно всесторонне стремиться учиться у него комплексированию в наших исследованиях. Комплексность нужна также в решении общетеоретических проблем, например в зоогеографии, в изучении паразито-хозяйственных взаимоотношений, в решении проблем специфичности,

иммунитета и др. В этом направлении паразитологи успешно комплексуются с ихтиологами, зоологами, орнитологами, медицинскими и ветеринарными специалистами.

Несомненную пользу в исследованиях оказывает простое кооперирование зоологов с паразитологами путем выделения в зоологические отряды паразитологов и, наоборот, в паразитологические отряды зоологов. Отстрелянные или пойманные зоологами животные осматриваются паразитологом на эктопаразитов и подвергаются паразитологическому вскрытию. Собираемые паразитологического материала в зоологических экспедициях расширяет возможность выявления паразитофауны и позволяет делать значительные дополнительные сборы с использованием знаний и сведений зоологов по видовому составу хозяев и по анализу их местообитаний.

Это — программа максимум. По мере расширения штатных возможностей и создания необходимой научно-технической базы очередные проблемы и вопросы краевой паразитологии будут изучаться в определенной последовательности.