

ИЗ ИСТОРИИ ПАРАЗИТОЛОГИИ

УДК 576.893.1 : 598.1

100 ЛЕТ ИЗУЧЕНИЯ ПРОТИСТОФАУНЫ РЕПТИЛИЙ
В РОССИИ

Статья содержит краткие исторические сведения о протистофауне рептилий СССР, накопленные за прошедшие 100 лет. Отмечается значение изучения одноклеточных организмов, обитающих в рептилиях, и подчеркиваются основные направления исследования этого вопроса в будущем.

Исполнилось 100 лет со дня открытия первого несомненного случая внутриэритроцитарного паразитизма гемогregarин в крови черепах и ящериц, который явился решающим толчком в изучении протистофауны рептилий в нашей стране (Данилевский, 1884). Изучение паразитов из крови болотных черепах *Emys orbicularis*, пойманных в окрестностях Харькова, позволило Данилевскому описать новый вид *Haemogregarina stepanovi*. Несмотря на то что прошло 100 лет, подобных тщательных наблюдений за живыми гемогregarинами с подробным их морфологическим описанием, как это сделал Данилевский, в литературе нет. Исследования кровепаразитов рептилий, начатые Данилевским, были продолжены его учеником Шалашниковым (1887), который изучал гемогregarин из крови черепах *E. orbicularis* и ящериц *Lacerta viridis*, отловленных в окрестностях Харькова. Шалашников, как и Данилевский, исследовал гемогregarин на живых объектах, наблюдая за движением паразитов не только вне кровяных клеток, но и внутри эритроцитов, прослеживая различные их стадии развития.

В дальнейшем протистофауна рептилий подвергалась более интенсивному изучению многими исследователями в эколого-фаунистическом аспекте (Финкельштейн, 1908; Тартаковский, 1913; Никитин и Артеменко, 1927; Змеев, 1935, 1939). Основной причиной этого послужило подозрение на общность паразитов холоднокровных и теплокровных животных. Так, в частности, Якимов (1915) обратил внимание на рептилий как возможных резервуарных хозяев возбудителей лейшманиозов млекопитающих. Это предположение получило свое дальнейшее продолжение в работах Шахсуварли (1934), Ходукина и Софьева (1940), Латышева (1949), Беловой (1972), Сафьяновой (1982). Ценность [работы] Ходукина и Софьева заключается в том, что они, впервые применив серологические методы, установили неидентичность лейшманий ящериц и млекопитающих и, следовательно, показали, что паразиты рептилий не имеют эпидемиологического значения. Белова показала, что в условиях Туркменистана среди пресмыкающихся лейшмании имеют широкое распространение, а все изученные ею штаммы промастигот, выделенных от рептилий, оказались также непатогенными для млекопитающих. Кроме того, она изучала морфологию, культуральные свойства и некоторые другие вопросы, связанные с лейшманиями рептилий.

В изучении лейшманий рептилий большой вклад внесла Сафьянова. В результате многолетних исследований она установила, что лейшмании рептилий имеют резкие антигенные отличия от лейшманий млекопитающих, которые позволяют этих паразитов отнести к разным серогруппам. Более того, в пределах одной и той же серогруппы лейшмании рептилий образуют несколько самостоятельных серотипов. Штаммы промастигот от среднеазиатских ящериц относятся к первому серотипу. Установлено, что расстояние между центрами цитоплазматических субпелликулярных микротрубочек у промастигот от рептилий оказалось достоверно больше, чем таковые у промастигот из млекопитающих. Беспозвоночными хозяевами для жгутиконосцев рептилий являются в основном москиты рода *Sergentomyia*, а для жгутиконосцев млекопитающих — *Phlebotomus*. Обобщая все сведения, полученные по серологии, морфологии и ксенодиагностики лейшманий из рептилий и млекопитающих,

Сафьянова (1982) разделила род *Leishmania* на два подрода — *Leishmania* и *Sauroleishmania* (паразиты рептилий).

Изучение лейшманий рептилий имеет, кроме общебиологического, и прикладное значение. Оно связано с тем, что в смешанных очагах лейшманиозов млекопитающих и пресмыкающихся беспозвоночными хозяевами лейшманий могут быть одни и те же виды москитов. Следовательно, сведения по лейшманиям рептилий могут быть полезными при дифференциации их от таковых млекопитающих. Определенные успехи достигнуты в расшифровке жизненного цикла лейшманий рептилий. В частности, установлено, что эти простейшие являются кровепаразитами, четко отличающимися от лейшманий млекопитающих по своим антигенным свойствам, морфологическим данным, локализации в хозяине, терморезистентности и т. д. (Сафьянова, Овезмухаммедов, 1983; Овезмухаммедов, Сафьянова, 1983).

Исследования, выполненные по другим жгутиконосцам и споровикам рептилий СССР, посвящены главным образом их фауне и экологии. В выявлении фауны паразитических простейших из пресмыкающихся Ленинградской и Волгоградской обл., Средней Азии и Казахстана большая заслуга принадлежит Маркову (1950, 1966 и др.). Он впервые начал анализировать причины различной экстенсивности инвазии рептилий простейшими, связывая этот вопрос с экологией и физиологическим состоянием позвоночных хозяев, обсуждал вопрос о закономерной совместности жгутиконосцев в организме змей на примере представителей родов *Monocercomonas* и *Proteromonas*, описал более 5 видов и форм простейших и т. д.

В изучение кровяных и кишечных простейших рептилий Кавказа определенный вклад внесли Мкртчян (1966), Красильников (1971) и Чиковани (1972, 1973), описавшие ряд новых для науки видов одноклеточных животных. Наши исследования (Овезмухаммедов, 1969, 1980) и данные Захарян (1970) посвящены фауне споровиков (кишечные и кровяные кокцидии) рептилий Туркменистана и Узбекистана и характеризуют экологию простейших из рептилий аридных районов.

Среди работ по изучению протистофауны рептилий СССР особое место занимают исследования Бейер (1979). Применяя современные цитологические методы, она на примере гемогрегариин скальных ящериц Кавказа показала особенности паразито-хозяинных отношений, выявляемые на уровне только цитохимических реакций. Полученные ею данные по взаимной адаптации клетки позвоночного хозяина (эритроцита) и внедрившегося в нее паразита подняли на качественно новый уровень цитоэкологию гемогрегариин.

За прошедший век на территории СССР для изучения простейших, встречающихся в пресмыкающихся, исследовано около 50 тыс. особей рептилий, принадлежащих к 87 видам. Черепахи, ящерицы и змеи отловлены в основном в Ленинградской и Волгоградской обл. РСФСР, в Белоруссии, на Украине, Кавказе, в Средней Азии и Казахстане. Анализ литературных данных показывает, что лейшманиями оказались заражены 682 экз. из 14 289 исследованных пресмыкающихся, трипаносомами — 5 из 428, протеромонасами, трихомонасами, моноцеркомонасами и другими жгутиконосцами — 432 из 8416, пироплазмами, амёбами, инфузориями, пирхемонитами — 180 из 6463, гемогрегариинами — 1566 из 11 077, кокцидиями — 298 из 5959 и гемоспоридиями (гемопротейусы, плазмодии) — 78 из 3260 экз. Среди рептилий Советского Союза распространено более 90 видов и форм простейших. Из них советские ученые описали около 80 видов и форм из примерно 650 известных до настоящего времени. Они являются одними из первых исследователей фауны одноклеточных организмов, встречающихся в организме рептилий Африки, Индии и т. д. (Алексеев, 1911, 1912; Аверинцев, 1916).

Исследование протистофауны пресмыкающихся, начатое Данилевским 100 лет назад, в наши дни приобретает особую актуальность, ибо рептилии, особенно их ядовитые представители (среднеазиатская кобра, гюрза, эфа песчаная и др.), начинают занимать достойное место в жизни людей. Начинается разведение змей в условиях неволи (серпентарии) для промышленной эксплуатации. Как известно, главная ценность этих животных связана с их ядом — ценным сырьем для фармацевтической промышленности. Для рационального использования ядовитых змей в существующих и вновь создаваемых змеепитомниках паразитологические исследования необходимы, ибо скученное содержание змей в непривычных для них условиях может привести к большим изменениям в паразитологической ситуации. Кроме того, изучение фауны и экологии простейших организмов, заселяющих организм пресмыкающихся, может заложить теоретическую основу для будущих практических мероприятий по профилактике и лечению возможных протозойных инвазий рептилий.

Многие описанные до настоящего времени виды простейших были обнаружены только в позвоночном хозяине — рептилиях. Данные о них страдают фрагментарностью, так как нередко отсутствуют элементарные сведения о размерах паразитов и их вариабельности, о паразито-хозяинных отношениях. Особенно скудны данные о беспозвоночных хозяевах

паразитов, передаваемых трансмиссивным путем. Поэтому видовую обособленность некоторых простейших, особенно двуххозяйных, отнюдь нельзя считать окончательно установленной. Следовательно, в дальнейшем необходимо тщательно изучать полные жизненные циклы паразитических простейших с привлечением их позвоночных и беспозвоночных хозяев, встречающихся в различных районах Советского Союза.

Литература

- (Аверинцев С.) A v e r i n z e w S. Contribution d'étude des Protozoaires des régions tropicales l'Afrique. II. Sur une nouvelle espèce de Nyctotherus. III. Un nouveau flagelle d'Agama mossambica et sa reproduction vegetative. — J. russe Zool., 1916, vol. 1, p. 550—554.
- (Алексеев А.) A l e x e i e f f A. Notes sur les Flagelles. — Arch. Zool. experim. et gen., 1911, ser. 5, t. 6, p. 491—527.
- (Алексеев А.) A l e x i e f f A. Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylon (Nicoria trijuga). — Zool. Anz., 1912, Bd 40, N. 4—5, S. 97—105.
- Бейер Т. В. Цитохимическое исследование кокцидий, облигатных внутриклеточных паразитов. — Автореф. докт. дис. Л., 1979. 32 с.
- Белова Е. М. Рептилии и их значение в эпидемиологии лейшманиоза. — Бюл. ВОЗ, 1972, т. 44, № 4, с. 563—568.
- Данилевский В. Я. О паразитах крови (Haematozoa). — Рус. мед., 1884, № 46—48, с. 948—949, 995—996.
- Захарян В. З. Некоторые паразиты крови рептилий Узбекистана. — Автореф. канд. дис. Ташкент, 1970. 20 с.
- Змеев Г. Я. Гемопаразиты диких позвоночных Таджикистана. — Тр. Тадж. Базы АН СССР, 1935, № 5, с. 75—93.
- Змеев Г. Я. Материалы по паразитам крови холоднокровных СССР. — Тр. Воен.-мед. акад. РККА им. С. М. Кирова, 1939, т. 19, с. 167—176.
- Красильников Е. Н. Паразиты крови пресмыкающихся и некоторые вопросы их эволюции. — Автореф. докт. дис. Тбилиси, 1971. 38 с.
- Латышев Н. И. Некоторые паразитологические находки у животных в долине реки Мургаб (Туркмения). — В кн.: Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии. Изд-во АН СССР, 1949, с. 83—86.
- Марков Г. С. Паразитофауна рептилий Ленинградской области. — ДАН СССР, 1950, т. 70, № 3, с. 541—543.
- Марков Г. С. Эндемизм эндопаразитофауны ящериц и змей Средней Азии и Казахстана. — В кн.: 4-я межвуз. конф. (тез. докл.). Одесса, 1966, с. 162—164.
- Мкртчян З. А. Материалы к изучению паразитов крови рептилий Армении. — Биол. журн. Армении, 1966, т. 19, № 10, с. 92—100.
- Никитин С. А., В. Д. Артеменко. О Protozoa в крови позвоночных Юга Украины. — Рус. журн. тропич. мед., 1927, т. 5, № 10, с. 654—664.
- Овезмухамедов А. Некоторые Sporozoa (Eimeriidae, Haemogregarinidae) рептилий Туркмении. — Автореф. канд. дис. Ашхабад, 1969. 21 с.
- Овезмухамедов А. К протистофауне (Eimeriidae, Haemogregarinidae) рептилий Юго-Западной Туркмении. — Изв. АН ТССР, сер. биол. наук, 1980, № 2, с. 10—18.
- Овезмухамедов А., Сафьянова В. М. О нахождении амастигот *Leishmania gumnodactyli* Chodukin et Sofieff, 1940 в периферической крови каспийского геккона и кавказской агамы. — Паразитология, 1983, т. 17, вып. 3, с. 185—188.
- Сафьянова В. М. Проблема таксономии лейшмании. — Лейшмании. Вып. 7. Л., Наука, 1982, с. 5—109.
- Сафьянова В. М., Овезмухамедов А. Сравнительное изучение термоустойчивости культур различных видов трипаносомовых. — В кн.: Современные проблемы паразитологии. Самарканд, 1983, с. 188—190.
- Тартаковский М. Г. Объяснения к экспонатам лаборатории на Всероссийской гигиенической выставке в г. С.-Петербурге. — Группа «Паразитология, малярия и болезни жарких стран», СПб., 1913, с. 63—68.
- Финкельштейн Н. Я. Чужеродные крови холоднокровных Кавказа. — Архив биол. наук, 1908, т. 13, вып. 2, с. 132—164.
- Ходукин Н. И., Софиев М. С. Лейшмании некоторых среднеазиатских ящериц и их эпидемиологическое значение. — Тр. Узбек. ин-та экспер. мед., 1940, т. 4, с. 218—228.
- Чиковани М. М. Новый вид рода *Opalina* (Opalinida) из Восточной Грузии. — Зоол. журн., 1972, т. 51, № 1, с. 133—134.
- Чиковани М. М. Паразиты рода *Monosegcomonas* из фауны Восточной Грузии. — Паразитол. сб. (Тбилиси), 1973, т. 3, с. 149—154.
- Шалашников А. Исследования над кровепаразитизмом холоднокровных и теплокровных животных. — В кн.: Харьков. ветер. ин-т, 1887, т. 1, с. 212—239.
- Шахсуварли М. Узловые задачи научно-практической работы в области тропических заболеваний Туркмении. — Сов. здравоох. Туркмении, 1934, № 2—3, с. 6—11.
- Якимов В. Л. Труды экспедиции по изучению тропических болезней людей и животных Туркестанского края в 1913 году. — Лейшманиозы. Т. 1. Петроград, 1915. с. 107.
- Levine N. D., Corliss J. O., Cox F. E. G., De Roux G., Grain J., Honigberg V. M., Leedale G. F., Loeblisch A. R., Lom J., Lynn D., Me-

rinfield E. G., Page F. C., Poljansky G., Sprague V., Vavra J.,
Wallace F. G. A Newly Revised Classification of the Protozoa. — J. Protozool.,
1980, vol. 27, N 1, p. 37—58.

А. Овезмухаммедов

Институт зоологии АН Туркменской ССР,
г. Ашхабад

Поступила 05 VI 1984
После доработки 28 I 1985

CENTENARY OF STUDY OF PARASITIC PROTOZOA OF REPTILES IN RUSSIA

A. Ovezmukhammedov

S U M M A R Y

A brief analysis of the state of knowledge of Protozoa occurring in reptiles of the Soviet Union is given. The importance of research on protistofauna of reptiles is substantiated and the main directions for the elaboration of this question are indicated.
