

В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

О НЕКОТОРЫХ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ЯПОНИИ

Летом 1980 г. с 22 июня по 6 августа во время научной командировки в Японию, проходившей в рамках обмена между АН СССР и Японским обществом содействия развитию науки, нам удалось ознакомиться с работой нескольких университетов, научно-исследовательских институтов, биологических станций, музеев и лабораторий. Довольно насыщенная программа командировки позволила получить достаточно полное впечатление о работе лишь некоторых научных коллективов, сведения о других — более фрагментарны. Наша 6-недельная поездка была организована японскими коллегами таким образом, что каждую неделю «базовой» организацией являлось какое-либо одно крупное научное учреждение. Перечислим паразитологические организации в порядке их посещения.

Отделение паразитологии Йогогамского городского университета (Department of Parasitology; Medical School; Yokohama City University; Yokohama). Под руководством Т. Осима (Tomoo Oshima) небольшой коллектив (профессор, 2 лектора, 2 ассистента, 2 лаборанта и секретарь) ведет исследования в области медицинской паразитологии, изучения гельминтов морских животных, опасных или потенциально опасных для человека. Исследуются преимущественно нематоды сем. Anisakidae. Кроме того, проводится изучение морфологии фасциол, эпидемиологии метагонимоза, биологии ряда других паразитов (*Paragonimus* spp., *Stellachasmus* sp.). Главным объектом, однако, в течение многих лет остаются анисакиды, во всестороннем изучении которых достигнуты весомые результаты. В Отделении ведутся также исследования по закономерностям распространения морских гельминтов, проявляется интерес к экологическим и эволюционным проблемам.

Отдел паразитологии Национального института здравоохранения в Токио (Dept. of Parasitology; National Institute of Health; Tokyo) является крупным научно-исследовательским центром, в котором работает более 600 сотрудников, в том числе более 130 докторов и 140 лаборантов. Институт состоит из 18 отделов и ряда других подразделений, в том числе Приматологического центра, расположенного в Цукубе. Отдел паразитологии, возглавляемый Ш. Хаяси (Shigeo Hayashi), имеет в своем составе 5 лабораторий: 1) морфологии и таксономии, которой заведует Ц. Кояма (Tsutomu Koyama); 2) эпидемиологии, зав. — Н. Кагай (Noboru Kagei); 3) иммунологии, зав. — Й. Хосака (Y. Hosaka); 4) патофизиологии, которой руководит зав. Отделом, и 5) лаборатория антигенных препаратов и моллюскоцидов, возглавляемая по совместительству Й. Хосака.

Основными направлениями исследований Отдела являются: выявление и определение паразитов, имеющих медицинское и хозяйственно важное значение; ультраструктурное и цитохимическое исследование ряда паразитов; изучение таксономии анисакид, экологии и биологии шистозом, эпидемиологии клонорхоза, парагонимоза, филяриоза и онхоцеркоза; иммунологические и патофизиологические исследования шистозомозов и клонорхоза; культивирование ряда видов простейших и трематод, исследование моллюскоцидов. Сотрудники Отдела принимают активное участие в разработке ряда международных здравоохранительных программ, проводимых в рамках ВОЗ; например, по шистозомозу в Центрально-Африканской республике. Институт регулярно публикует 1 раз в 2 мес. Japanese Journal of Medical Science and Biology.

В это же время мы посетили Паразитологический отдел медицинского факультета Университета в г. Тиба (Chiba University; Medical School; Department of Parasitology). Тиба является крайней северо-восточной частью так называемого Токийского мегалополиса, включающего в себя города Йогогама, Кавасаки, Токио, Тиба и ряд других. Отделением руководит известный паразитолог М. Йогогава (Muneo Yokogawa).

Перу проф. Йокогава принадлежат многочисленные труды по парагонимозу и биологии его возбудителей. Кроме того, в Отделе проводятся исследования по шистозомозу и метагонимозу.

Следующие две недели мы провели в университетах о. Кюсю, расположенного более чем в тысяче километров к юго-западу от Токио. Фукуокский университет, основанный 70 лет назад, является крупнейшим на о. Кюсю; в его состав входит более 12 факультетов. Прекрасно оборудованный Медицинский факультет имеет в своем составе Отделение паразитологии, в котором работают такие известные специалисты, как бывший директор Отделения И. Миядзакэ (Ichiro Miyazaki), продолжающий интенсивную научную работу; директор Отделения Т. Кифуне (Teiji Kifune), Х. Акаханэ (Hiroshige Akahane); К. Тарасаки (Kunio Terasaki); Х. Хабе (Higehisha Habe); К. Ивата (Kuzuo Iwata) и ряд других. Под руководством проф. Миядзакэ проводятся исследования гельминтов человека. Особенно весомы достижения паразитологов Фукуокского университета в области всестороннего изучения возбудителей парагонимоза. Миядзакэ и Тарасаки принадлежат заслуга расшифровки сложной биологической, серологической и генетической структур различных видов *Paragonimus*, выявления среди них как обычных, диплоидных форм (4 вида), так и партеногенетических, триплоидных форм (2 вида). Выявлены биологические и генетические различия между триплоидными *P. westermanni* и *P. pulmonalis*. Результаты этих исследований чрезвычайно интересны как с практической, так и с теоретической точек зрения. В Отделении активно исследуются различные виды *Fasciola* (в иммунологическом плане и эпидемиологическом — Акаханэ; в кариосистематическом и геногеографическом — Тарасаки); фауна и систематика гельминтов диких и домашних животных (Кифуне); начато изучение моногенной морской рыбы (Ивата). Заслуживают внимания гельминтологические экспедиции, проведенные Отделением в Перу и других странах Центральной Америки. В Отделении разработан ряд интересных простых методов генетического исследования гельминтов. Отделение паразитологии и факультет в целом (включая фотоцентр, современный виварий и другие службы) располагают хорошим оборудованием и предоставляют прекрасные возможности для исследователей.

В г. Фукуока имеется и другой крупный университет — Университет Кюсю (Kyushu University), в лаборатории паразитологии которого Т. Фудзино (Takahiro Fujino) ведет исследования ультраструктур поверхностных тканей гельминтов с помощью сканирующего электронного микроскопа. В течение ряда лет он опубликовал интересную серию работ по подобным структурам *Clonorchis sinensis*, *Paragonimus* spp., *Eurytrema pancreaticum*, *Fasciola hepatica* и др.

Университет старинного города Кумамото, расположенного в центре о. Кюсю, сравнительно молод, организован около 10 лет назад на базе ранее существовавших институтов и лабораторий, но сейчас уже насчитывает до 7 тыс. студентов и 2 тыс. профессорско-преподавательского и административного персонала. В его составе 8 факультетов. На медицинском факультете около 40 отделений, в том числе отделение паразитарных болезней. Под руководством И. Тада (Isao Tada) в рамках совместной японо-гватемальской программы проведено исследование онхоцеркоза и других микрофиляриозов Центральной Америки. Проводятся интересные сравнительно-кариологические исследования гельминтов из родов *Paragonimus*, *Fasciola*, *Schistosoma* и др. Ю. Сакагучи (Yuji Sakaguchi) и И. Тада установили хромосомные числа для ряда видов гельминтов. Исследуются также хозяино-паразитные отношения, биохимические параметры различных стадий развития некоторых видов гельминтов; влияние иммунодепрессантов на инвазионную способность гельминтов (Х. Хирай — Hirohisha Hirai), а также биохимические меры борьбы с некоторыми гельминтозами, выращивание некоторых видов нематод в искусственных средах. В последующие дни наша работа была связана с токийскими научными организациями.

Паразитологический музей Мэгуро (Meguro Parasitological Museum; Tokyo) был основан в 1953 г. Сатору Камэгай (Satoru Kamagai) в качестве некоммерческой просветительской организации, базирующейся на частных фондах. В настоящее время является важнейшим центром-депозитарием паразитологических коллекций в Японии. Музей активно собирает также мировую паразитологическую литературу. Штат музея удивительно мал: кроме директора, в нем постоянно работают лишь два научных сотрудника — Сунья Камэгай (Shunya Kamagai), являющийся сыном основателя музея, а также А. Итихара (Atsuo Ichihara), административный работник, секретарь и техни-

ческий работник. На нерегулярной основе в музее обрабатывают коллекции несколько штатных специалистов, преимущественно пенсионеров. Сейчас в музее депонировано свыше 40 тыс. препаратов паразитических животных, из которых около 4 тыс. — в экспозиционном разделе. В музее хранится основная часть коллекций всемирно известного паразитолога С. Ямагути (Satyu Yamaguti), а также гельминтологические коллекции Т. Фукуи (T. Fukui), С. Тагумы (S. Taguma); паразитологическая коллекция С. Накагава (S. Nakagawa), собранная с животных зоологического парка Уэно; часть коллекции Т. Савада (T. Sawada) и др. Имеются также крупные энтомопаразитологические и акарологические коллекции, большей частью необработанные. Библиотека музея располагает основной мировой литературой по паразитологии. Только коллекция оттисков по гельминтологии превышает 30 тыс. единиц хранения. Музей имеет тесные корреспондентские связи со многими паразитологическими учреждениями мира. Как нам сказали, первым зарубежным научным письмом, пришедшим в музей после его основания, было письмо из СССР. В настоящее время сотрудники Паразитологического музея Мэгуро поддерживают хорошие контакты с рядом специалистов из Зоологического ин-та АН СССР. Лаборатории гельминтологии АН СССР, Биолого-почвенного ин-та ДВНЦ АН СССР, ТИНРО и некоторых др. Музей является известной издательской организацией. Им осуществлено издание 6-томного труда «Progress of Medical Parasitology in Japan», вышедшего в 2 изданиях — японском и английском. С 1954 по 1967 г. вышло 94 номера Monthly Report, преобразованных с № 45 в Meguro Parasitological Museum News. После 1973 г., однако, из-за финансовых трудностей издание стало нерегулярным, а сейчас и вовсе приостановлено. Его возобновление ожидается в ближайшее время. Паразитологический музей Мэгуро («Мэгуро», кстати, название крупного района Токио, нечто вроде Сокольников в Москве или Васильевского острова в Ленинграде) издавал также Research Bulletin of the Meguro Parasitological Museum с публикациями только на английском языке. Вышло в свет 10 выпусков бюллетеня, после чего его постигла участь предшественников. Тем не менее сотрудники музея ожидают некоторого улучшения финансирования и, следовательно, условий для работы. В настоящее время научная работа в музее сведена до минимума из-за отсутствия сил и средств, хотя Сатору Камэгай, Итихара и Сунья Камэгай являются известными гельминтологами; особенно интересны их многочисленные публикации по гельминтам рыб. Современное положение с Паразитологическим музеем Мэгуро является яркой иллюстрацией состояния научных организаций неприкладного профиля в Японии. Трудно представить, но это известное паразитологическое учреждение вот уже в течение десятилетия находится под угрозой краха. . .

Во время пребывания в музее мы получили исключительные возможности для исследований — все имеющиеся в коллекциях препараты, необходимая таксономическая и справочная литература, оптика, отдельное помещение. Мы просмотрели более 350 препаратов 70 видов моногеней из фондовой коллекции Ямагути, исследовали 120 препаратов 30 видов. Трудно переоценить значение работы с подобным коллекционным материалом. Исследование позволило найти ответы на многие вопросы таксономии и морфологии отдельных групп моногеней. Так, при сравнении типовых материалов удалось получить данные, позволяющие значительно изменить систему высших моногеней групп *Buchowskycotylinae* *Calyxinellidae*, а также *Gastrocotylinae* и *Pseudodidolidophorinae*. На основе изучения морфологии 6 экз. моногеней *Geneticoenteron lateolabracis* Yamaguti, 1958 удалось выявить у них несомненное отсутствие кишечного канала, за который автором первоописания была принята, по-видимому, петля яичника. Этот факт имеет большое принципиальное значение, так как лишней раз утверждает специалистов в мысли о таксономической значимости такого признака, как кишечно-половой канал, наличие которого характерно только (и без исключений) для *Oligonchoinea* и группы *Polystomatidae*—*Sphyranuridae*.

Мы работали также в лаборатории морского рыбоводства сельскохозяйственного факультета Токийского университета, где исследованиями моногеней культивируемых рыб занимается К. Огава (Kazuho Ogawa), молодой специалист, опубликовавший в последние годы ряд серьезных работ по биологии и морфологии многих моногеней. За время работы в Токийском университете нам удалось также побывать на знаменитом Токийском (оптовом) рыбном рынке, куда свозится морская продукция едва ли не из всей северной и центральной Пацифики. Мы познакомились с морской рыбозаводной станцией в Нумадзу в 200 км от Токио, основной задачей которой является разведе-

дение молоди морских рыб. Разведение их в морских садках является пока экспериментальным, но является чрезвычайно интересным в паразитологическом отношении.

Отдел зоологии национального научного музея в Токио невелик; в нем работает около 20 научных сотрудников, в том числе и единственный паразитолог, являющийся одновременно руководителем подотдела эволюционной паразитологии М. Матида (Masaaki Machida), являющийся зятем Сатору Камэгай. Д-р Матида широко известен исследованиями гельминтов практически всех групп и от всех классов хозяев. В последнее время Матида специализируется по моногенеям и трематодам морских рыб. Дискуссии по морфологии, систематике, методам исследования паразитических червей, их биологии, эволюции и закономерностям распространения с Матидой, Огавой; сотрудниками Паразитологического музея Мэгуро, а также с Т. Симадзу (T. Shimadzu) из Университета, Синьсю, Мацумото, А. Утида (A. Uchida из Университета Адзабу, Сагамихара) и другими специалистами были чрезвычайно плодотворными.

В заключение несколько общих замечаний. Подавляющее большинство японских паразитологов сосредоточено на медицинских факультетах университетов. Отделения паразитологии укомплектованы обычно более чем наполовину специалистами, имеющими медицинскую, а не биологическую подготовку. Во многих университетах специалисты исследуют одни и те же гельминтозы (парагонимоз, шистозомоз, фасциолез, метагонимоз, изредка еще 2—3 заболевания). Такая концентрация исследований имеет положительные стороны (всестороннее и относительно быстрое изучение того или иного возбудителя), но, с другой стороны, приводит к не всегда оправданному дублированию. Вызвано подобное положение тем, что основные руководящие научной организацией видят в паразитологии главным образом ее прикладные, в первую очередь медицинские потенции. Количество общепаразитологических публикаций весьма мало. Всемирно известные капитальные сводки, принадлежащие перу С. Ямагути, как многотомная «Systema Helminthum», «Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates», «Life Cycles of Digenetic Trematodes» и ряд других выполнены на фонды, предоставленные США, или опубликованы в США. Подобный сверхпрагматизм, пожалуй, не способствует разностороннему развитию паразитологии.

Все научные учреждения весьма хорошо оборудованы, имеют достаточные рабочие и вспомогательные площади. Работающие в них специалисты очень активны в научном плане и заинтересованы в научных контактах с советскими паразитологами.

Б. И. Лебедев