

ЖИЗНЬ ЗООЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

УДК 59(093.32)

О РАБОТАХ ИНСТИТУТА ЗООЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Осенью 1970 г. я имел возможность внимательно ознакомиться с работами Института зоологии АН Армянской ССР. Опыт этого научного учреждения весьма поучителен и может представить интерес для зоологов разных специальностей.

Первыми научными учреждениями Армении, в которых велись зоологические исследования, были Естественно-исторический музей Армении и созданный несколько позднее Сельскохозяйственный музей Армении. Пионером в изучении фауны и также флоры страны был А. Б. Шелковников, собравший очень богатые материалы, которые сейчас хранятся в Зоологическом и Ботаническом институтах АН Армянской ССР. Систематические исследования по зоологии в Армении начались лишь с установления Советской власти. В марте 1935 г. создается Армянский филиал АН СССР и в его составе институт биологии, включающий в себя отдел зоологии. В конце 1943 г. зоологический отдел был превращен в институт с тремя отделами: зоологии позвоночных, зоологии беспозвоночных животных и паразитологии.

Одна из первых работ молодого института заключалась в изучении позвоночных животных. Она завершилась изданием в 1954 г. сводки «Животный мир Армянской ССР», включающей описание 74 видов млекопитающих, 302 видов птиц, 41 вида пресмыкающихся, 6 видов земноводных и 24 видов рыб (С. К. Даль). Параллельно была начата и продолжается до настоящего времени работа в области палеозоологии. Армения — одна из немногочисленных областей земного шара, где развитие человеческой культуры прослеживается в течение многих тысячелетий. Это позволяет институту, в комплексе с археологическими экспедициями, проводить исследования на уникальном, хорошо датированном остеологическом материале, характеризующим видовой состав и систематические особенности представителей дикой фауны далекого прошлого. Установлены локальные очаги одомашнивания и последующей эволюции крупного рогатого скота и лошадей в пределах Армянского нагорья (С. К. Даль, в настоящее время С. К. Менегулян).

В последние годы широкий размах приобрели исследования по частной экологии позвоночных. Наряду с экологическими особенностями отдельных видов, исследовались реакции индивидуумов и популяций на изменение среды (К. А. Айрумян). Установлен естественный партеногенез у некоторых видов скальных ящериц (И. Е. Даревский). Получены новые данные по экологии крупных хищных птиц (сип, черный гриф, орел карлик; Б. О. Гейлекман). На примере воробьиных рассмотрены закономерности формирования населения птиц культурных ландшафтов, возникших при создании зеленой зоны Еревана и освоении высободившихся из-под воды территорий в связи с падением уровня воды в оз. Севан (К. А. Айрумян, М. С. Адамян). Установлены интересные закономерности образования колониальных гнездовых чаек на ранее неосвоенных ими территориях и прослежено становление и развитие межвидовых взаимоотношений в этих вновь образованных экосистемах. Получены обширные материалы по экологии грызунов. На протяжении ряда лет институтом давались краткосрочные и долгосрочные прогнозы численности вредных видов. Изaborигенных копытных наиболее существенные сведения собраны на безоаровом козлу. Исследования по экологии позвоночных были использованы при разработке научных основ мероприятий по сохранению и реконструкции фауны республики.

Институт принимал активное участие в выборе территорий и разработке рекомендаций при организации Хосровского и Дилижанского заповедников. Существенной была роль института в реаклиматизации фазана, кабана и акклиматизации пятнистого оленя. При проведении в республике охотустроительных работ и планировании охотничьих хозяйств все представленные проекты рецензировались и корректировались институтом. Институт принимает участие и в работах по разведению дичи и пушному звероводству. Следует, в частности, отметить цикл исследований по безводному содержанию нутрий.

В несколько ином направлении проводится изучение фауны беспозвоночных животных. Главное внимание уделяется изучению видового состава, распространения и хозяй-

ственного значения различных групп. Это направление работ и впредь сохранится на длительный период времени, так как число видов беспозвоночных на территории Армении по самым осторожным прогнозам составляет не менее 20 000. Среди основных объектов исследования особое место занимают нематоды, вредящие сельскохозяйственным культурам (Э. В. Погосян), моллюски (Н. Н. Акрамовский), растительноядные и хищные клещи (А. Т. Багдасарьян, А. О. Оганджян). Широкий размах приобрело в институте изучение фауны насекомых (стрекозы, прямокрылые, кокциды, полужесткокрылые). По жесткокрылым проделана фундаментальная работа, которая в основном завершена в виде четырех монографий, включающих описание около 800 видов (С. М. Яблоков-Хизорян). Из чешуекрылых изучается семейство пядениц (С. А. Вардикиан), из перепончатокрылых исследовались рогохвосты и пилильщики. В отряде двукрылых изучается комплекс летающих кровососущих двукрылых (А. В. Тертерян).

Параллельно с работами общефаунистического характера, в институте на протяжении многих лет проводится разработка научных основ борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Основным итогом этой работы, проводившейся по инициативе института многими учреждениями, явилась сводка о вредителях лесного, сельского и складского хозяйства, включающая описание около 1800 видов. Одновременно проводилось уточнение видового состава полезной фауны. В настоящее время учтено 704 вида паразитов вредителей сельского, лесного и складского хозяйств (А. С. Аветян).

Институт в ближайшие годы намечает работы по экспериментальной энтомологии, по изучению фауны плодовых садов и энергетики этой своеобразной экосистемы. Небольшой цикл исследований биологического характера был проведен по почвенной фауне огородных и бахчевых культур.

На протяжении ряда лет велось изучение экологии и динамики численности кровососущих двукрылых. Эти данные используются Министерством сельского хозяйства республики для определения объема и сроков мероприятий по борьбе с гнусом. В самое последнее время начаты исследования возможностей восстановления на промышленной основе древнего производства кармина из кошенили — (М. А. Тер-Григорян).

Работы в области паразитологии с момента основания института концентрировались на проблемах теоретической и прикладной гельминтологии. Впервые в СССР выявлен неоскаридоз телят, мюллерриоз овец и коз. Кроме того, обнаружено одиннадцать видов легочных нематод. Получены многочисленные материалы по гельминтофауне сельскохозяйственных животных, диких млекопитающих, а также домашних и охотничье-промысловых птиц республики. В результате этих исследований выяснено распространение в республике важнейших гельминтозов. Наряду с этим, уточнена биология неоскарида крупного рогатого скота, легочных нематод овец и коз; мюллерриев, цистокаулдов и некоторых протостронгелид. Особое внимание уделялось циклам развития фасциолы гигантской и ланцетовидной двуустки, а также ряда видов цестодов птиц. Длительное время в отделе проводятся исследования иммунитета и аллергических состояний у животных при гельминтозах. Эти работы позволили сформулировать понятие о тканевых барьерах, которые приходится преодолевать гельминтам в процессе миграции в организме. Выдвинуто понятие о латентных гельминтозах, которые проявляются в виде эпизоотических вспышек в периоды, несоответствующие срокам развития паразитов в природе, за счет активации латентных личинок, депонированных в соответствующих барьерах.

Логическим продолжением этого цикла исследований явилось изучение общего патогенеза и неспецифической профилактики гельминтозов сельскохозяйственных животных. Установлено, что одним из весьма существенных расстройств являются гиповитаминозы, нарушающие ряд обменных процессов, в том числе обмен микроэлементов — меди, молибдена, марганца, кобальта и иода. Эти нарушения изменяют активность некоторых ферментных систем, нарушают всасывание в кишечнике, а также тормозят синтез гормонов щитовидной железы. Таким образом, были получены материалы к построению общей теории патогенеза гельминтозов, которая имеет серьезное значение для понимания патологических процессов, общих не только для многих гельминтозов, но и для заболеваний иной этиологии, в основе которых лежат аллергические явления и другие иммунологические реакции (Э. А. Давтян с сотрудниками).

Отдел акклиматизации и гибридизации животных главное внимание уделяет вопросам отдаленной гибридизации птиц. В результате работ в указанном направлении получены весьма интересные данные (А. А. Чилингарян, С. Ф. Павлов, Р. И. Саркисов). Разработаны и модифицированы методы искусственного осеменения птиц и метод электроякуляции, которые позволили получать сперму ряда видов куриных пластинчатоклювых; показана возможность использования выжимок из семенников для межвидовой гибридизации птиц. Дана развернутая качественная и количественная характеристика спермопродукции фазана, цесарки и мускусной утки. На примере скрещивания самок цесарки с самцами леггорнов показана принципиальная возможность эффективного отбора особей с высокой оплодотворяемостью яиц при межвидовой гибридизации. Начато освоение методов получения химерных организмов у млекопитающих, что может явиться одним из обходных путей преодоления нескрещиваемости видов. Получена серия межвидовых гибридов птиц; некоторые из них описаны впервые.

Наблюдения за гибридами проводились в разнообразных направлениях, начиная с первых дней инкубации яиц. В процессе эмбриогенеза отмечены существенные вариации в оплодотворяемости яиц и значительный процесс гибели зародышей. В основе гибели эмбрионов лежат как генетические, так и эколого-физиологические причины, обусловлен-

ные неадекватными методами инкубации. Установлено, что в результате межвидовых скрещиваний происходят четкие сдвиги в физических и химических характеристиках как некоторых белков (миозин) и ферментов (лактодегидрогеназа), а также изменения кариотипа, затрагивающие морфологию макрохромосом и приводящие к уменьшению числа микрохромосом.

Наблюдения за клетками гибридных организмов в тканевых культурах выявили особенности в скорости роста, и протекания митотической активности изменения ядерно-цитоплазматического отношения, сдвиги в величине клеток. Последнее позволило сформулировать рабочую гипотезу о причинной связи между скоростью размножения мелко- и крупноклеточных штаммов и абсолютными и относительными показателями скорости роста, что в настоящее время подвергается экспериментальной проверке.

В групповом поведении гибридов установлено наличие иерархических взаимоотношений между отдельными особями. Иногда гибриды приобретают своеобразный тип головных реакций и форм индивидуального поведения.

Экспериментальный анализ причин, обуславливающих бесплодие гибридов, позволил разделить их на две группы. В группе с незавершенным морфогенезом репродуктивных систем бесплодие, по-видимому, возникает вследствие генетических причин. В группе с нормальной морфологией половой системы бесплодие, по всей вероятности, является следствием нарушения физиологических корреляций. Углубленное исследование этой группы гибридов показало, что завершение сперматогенеза может быть вызвано путем трансплантации гибридных семенников в организм исходной родительской формы. В сходных условиях семенники первой группы оказываются ареактивными. Эти данные представляют принципиальный интерес, так как свидетельствуют о физиологических механизмах регуляции сперматогенеза.

Недавно сформированная в Институте лаборатория эмбриологии концентрировала свое внимание на изучении индукционных взаимодействий в эмбриогенезе животных. Показано, что введение нативной ДНК в развивающиеся эмбрионы приводит к существенным изменениям в характере и темпе морфо- и гистогенеза. Так, введение гетерогенетической ДНК вызывает интенсификацию роста и дифференцировки гомологичных отделов центральной нервной системы и различных паренхиматозных органов и индуцирует формирование морфологических структур, специфичных для донора. Гомогенетическая ДНК, напротив, обладает тормозящим свойством. Математическое описание закономерностей роста, проведенное на эмбрионах различных видов птиц, показало, что скорость роста в большей мере определяется генетически детерминированными условиями развития в яйце (Ю. А. Магакян, С. Р. Макерян).

Интересная и актуальная проблематика и оригинальные подходы к решению поставленных задач позволяют дать всей деятельности Института зоологии АН Армянской ССР высокую оценку.

С. С. Шварц
