

В. О. ГУЛКАНЯН

ЗА ДВАДЦАТЬ ЛЕТ

Исследования по биологическим наукам в Армении начались только после установления Советской власти. Первым очагом этого направления в науке, как и многих других направлений, явился Ереванский государственный университет. Университет сыграл большую роль в подготовке кадров для многих областей, в частности для науки. Однако кадры готовились не только в Армении, но и в других республиках и городах Союза, особенно усиленно в Ленинграде и Москве.

Большая работа по подготовке кадров началась также в Армянском филиале АН СССР, организованном в 1935 г. Работу эту продолжила Академия наук Армянской ССР, организованная в ноябре 1943 года на базе АрмФАН СССР и ряда других республиканских научно-исследовательских учреждений.

В эти дни, когда подводятся некоторые итоги 20-летней работы Академии наук АрмССР, мы должны упомянуть также тех, кто приложил так много труда в закладке фундаментов биологических исследований в Армении. Право называться пионерами биологической науки в республике принадлежит ряду ученых: Акопу Гарегиновичу Иоаннисяну, выполнившему большую организаторскую работу, долгое время возглавлявшему Ереванский государственный университет и организовавшему исследования по биохимии, Папе Бежановичу Калантаряну, ученому с энциклопедической подготовкой, организовавшему исследования по агрохимии и микробиологии, Тиграну Петровичу Мушегяну—физиологу животных, в течение ряда лет руководившему Ереванским университетом. Рядом с ними проводили большую работу Михаил Галустович Туманян—по растениеводству, Хорен Агаронович Ерицян—по животноводству, Георгий Парсаданович Грдзелян—по виноградарству, Аким Лазаревич Бедеян—по физиологии растений, Аветик Григорьевич Тер-Погосян и Семен Моисеевич Юзбашян—по зоологии, Дмитрий Иванович Сосновский и Николай Александрович Троицкий—по ботанике.

Работа этих деятелей биологической науки осуществлялась в Ереванском университете, в сельхозинституте, отпочковавшемся от госуниверситета, зооветеринарном институте и на различных республиканских станциях, как например, в естественно-историческом музее, на станции химизации сельского хозяйства Армении, садовой опытной станции, опытном пункте по овощеводству, станции защиты растений и др.

При организации в 1935 году Армянского филиала АН СССР, в республике уже имелись некоторые предпосылки для расширения биологических исследований. АрмФАН сыграл большую роль в поднятии уровня

науки, в повышении квалификации кадров, в создании материально-технической базы для дальнейшего развития науки. В составе этого филиала был организован биологический институт со следующими научными ячейками—секторами зоологии, генетики, микробиологии. В составе этого же института был организован сектор ботаники, который в 1938 г. был выделен в самостоятельный институт ботаники АрмФАН СССР. В 1936 г. в АрмФАН-е был организован Ереванский ботанический сад с созданным в том же году Кироваканским отделением в гор. Кировакане. Кроме перечисленных учреждений, в республике имелась еще Севанская гидробиологическая станция, существовавшая с 1923 г. Эта станция в 1935 г. также вошла в систему АрмФАН и осуществляла свою деятельность самостоятельно.

Упомянутые научно-исследовательские ячейки, работая в составе АрмФАН, поддерживали тесную связь с соответствующими учреждениями АН СССР и из года в год углубляли свою деятельность. Развитию биологических наук в Армении способствовали президент АН СССР В. Л. Комаров, акад. Л. А. Орбели, акад. Н. И. Вавилов, акад. Т. Д. Лысенко, чл.-корр. АН СССР Х. С. Коштоянц и Э. А. Асратян, и др. Все эти ученые поддерживали живую тесную связь с соответствующими учреждениями АрмФАН, в частности с биологическими, и оказывали им всемерную помощь. В эти годы деятельностью АрмФАН руководил его председатель Иосиф Абгарович Орбели, который много занимался также и деятельностью биологических учреждений и оказывал всевозможное содействие им в их развитии.

В ноябре 1943 года, когда была организована Академия наук АрмССР, биологические учреждения достигли уже заметных успехов. В составе АН АрмССР было организовано отделение биологических наук со следующими научно-исследовательскими учреждениями: институт ботаники, ботанический сад с отделением в Кировакане, институт зоологии, институт генетики, институт физиологии, Севанская гидробиологическая станция, сектор микробиологии.

С 1943 г. картина, естественно, резко изменилась. К 20-летию АН АрмССР отделение биологических наук имеет в своем составе большое количество научно-исследовательских учреждений. Они следующие: институт ботаники, с отделениями в Кировакане и Севане, институт зоологии, институт микробиологии, институт физиологии, лаборатория агрохимии, Севанская гидробиологическая станция, лаборатория биофизики и бионики, лаборатория экспериментальной биологии, лаборатория радиационной генетики.

В конце 1948 года институт генетики был выведен из состава отделения биологических наук и введен в состав отделения сельскохозяйственных наук. При переводе в 1956 г. почти всех институтов отделения сельскохозяйственных наук в систему Министерства сельского хозяйства, был переведен также институт генетики.

В конце декабря 1963 года из состава отделения были выведены и включены в состав вновь организованного отделения химических наук

институт биохимии и институт тонкой органической химии. Биохимические исследования сначала же проводились в отделении биологических наук—в секторе биохимии, который в 1961 году был утвержден институтом. Институт же тонкой органической химии, носивший такое название с 1955 г., был организован в 1941—1942 гг. как научно-исследовательская химико-фармацевтическая лаборатория при Министерстве здравоохранения СССР. Эта лаборатория в 1949 г. вошла в состав Академии наук АрмССР, а в 1955 г. была преобразована в институт тонкой органической химии.

Выше было сказано, что институты, входящие в состав отделения биологических наук, за 20 лет существования в системе Академии наук Армянской ССР проделали большую работу. Вряд ли целесообразно подробно останавливаться на истории всех учреждений ОБН. Некоторые из них, а именно—лаборатория биофизики и бионики, лаборатория экспериментальной биологии, лаборатория радиационной генетики, начавшие разрабатывать современные, интересные и перспективные направления, организованы относительно недавно и находятся в начальной стадии своей истории. Остальные учреждения—институт ботаники со своим Ереванским ботаническим садом и его отделениями в Кировакане и Севане, институт зоологии, институт микробиологии (сектор до 1961 г.), институт физиологии, лаборатория агрохимии и Севанская гидробиологическая станция работают в отделении биологических наук со дня основания Академии и уже имеют 20-летнюю историю.

Ботанический институт начал свою деятельность не на пустом месте, а использовал ботанические исследования естественно-исторического музея. В последнем работали А. Б. Шелковников, С. Г. Тамамшева, А. Г. Араратян, А. Л. Тахтаджян и др. Все ботанические сборы этого института вошли в фонд института ботаники, который, продолжая эту работу в более широких масштабах, организовал большой гербарий, охватывающий виды растений не только из пределов Армении, но и из целого ряда географических точек СССР и других стран. Следует отметить положительную работу в гербарии Р. А. Карапетян и Ш. Г. Асланян.

Понятно, что широкие ботанические сборы имели большое значение не только для познания природы республики, но и для разрешения многих вопросов, часто практически весьма актуальных, возникающих в республике в отношении растительного покрова.

Таких вопросов было много. Так, ставилась задача выявить растительные ресурсы, лесные богатства, разнообразие древесин, предстояло выяснить дендрологические и интродукционные вопросы, в связи с этим установить пути озеленения городов и сел, провести облесение в ряде районов республики и т. д. Одно из направлений было посвящено исследованиям индивидуального развития растений.

В разрешение этих задач включился целый ряд научных сотрудников, как например, Н. А. Троицкий, Д. И. Сосновский, А. Л. Тахтаджян, А. К. Магакян и др.

Многими из этих исследователей были опубликованы ценные труды, посвященные флоре и растительности Армении. Еще в 1941 г. вышел в свет труд А. Л. Тахтаджяна—«Ботанико-географический очерк Армении», в том же году А. К. Магакяна—«Растительность Армянской ССР», а в 1945 г. вышел капитальный труд «Флора Еревана» и в 1946 г.—Атлас рисунков к «Флоре Еревана». Редактирование армянского перевода (1945) было осуществлено А. Г. Араратяном.

Обращалось внимание на составление ботанических карт. Так, например, А. Л. Тахтаджян подготовил карту растительности и районов флоры Армении (1948 г.), а Д. И. Сосновский, А. А. Гроссгейм, Л. И. Прилипко и М. Ф. Сахокия разработали первый вариант карты растительного покрова Закавказья (1947 г.).

За этот период времени выявлено около 250 новых видов, обогатились ботанические сборы, количество гербарных листов дошло до 144 тысяч. Все это дало возможность приступить к составлению десятилетнего труда—«Флора Армении», 4 тома которого уже опубликованы, а 5-й сдан в печать. Этот труд создается под высококвалифицированным руководством чл.-корр. АН АрмССР, проф. А. Л. Тахтаджяна и при участии целого ряда ботаников.

Ценные исследования проводились по эволюционной морфологии и анатомии растений. Перу А. Л. Тахтаджяна принадлежат труды «Соотношение онтогенеза и филогенеза у высших растений», «Морфологическая эволюция покрытосеменных» (на русском и немецком языках). В 1945 г. был опубликован труд А. Л. Тахтаджяна и А. А. Яценко-Хмелевского «Palynologia caucasica», в 1948 г. на ту же тему опубликована работа Е. М. Аветисян. В этом же направлении продолжали работать впоследствии В. Ш. Агабабян и др.

В 1948 г. вышла работа А. А. Яценко-Хмелевского «Принципы систематики древесины». В этом направлении был собран большой материал, составивший содержание обширного труда «Древесины Кавказа», первый том которого вышел в 1954 году (А. А. Яценко-Хмелевский, при активном участии и помощи М. С. Гзырян, С. А. Туманян, В. А. Паланджян, Б. М. Тер-Абрамян).

Следует отметить, что систематико-географические исследования в АН АрмССР остались на некотором положительном уровне благодаря тому, что А. Л. Тахтаджян продолжал руководить деятельностью своих учеников, в частности Я. И. Мулкиджаняна, руководителя сектором систематики и географии растений БИН АН АрмССР.

По геоботанике и эволюции также осуществлялись исследования, давшие ряд ценных результатов. Последние нашли отражение в капитальных трудах А. Л. Тахтаджяна («К истории развития растительности Армении»—1946 г.), П. Д. Ярошенко («К истории высокогорной растительности Кавказа»—1940, «О взаимоотношениях лугов и некоторых других фитоценозов в высокогорьях Кавказа»—1946, «О сменах растительности в лесной области Закавказья»—1942, «Растение и среда»—1947 и др.).

К этой же серии работ относятся исследования Г. Д. Ярошенко, охватывающие вопросы, связанные с лесоведением («Динамика развития лесной растительности северной Армении за последние 30 лет» — 1945 г., «К вопросу о возрастном ритме и долговечности деревьев» — 1949 г., «Буковые леса Армении» — 1962 г.), А. К. Магакяна («Растительность Капуджиха» — 1950, «Элиновые луга Армянской ССР» — 1951 г. и др.). Лесоводству же были посвящены труды А. Г. Долуханова — «Леса Вангезура», Л. Б. Махатадзе — «Дубравы Армении», А. К. Магакяна — «Остатки лесов в Сисианском районе АрмССР» и др.

В области геоботаники провели ряд исследований Г. А. Тонакян, А. В. Иванова, А. О. Мкртчян, А. Г. Абрамян, П. А. Хуршудян, Р. А. Карапетян, Н. А. Папикян. В настоящее время продолжает работать в этом направлении С. Г. Наринян, осуществляя интересные исследования в условиях высокогорья.

Следует отметить, что результаты работ по геоботанике дают возможность лучше понимать растительный покров АрмССР. Однако предстоят большие исследования в этой области, нужные для выяснения, улучшения и обновления растительного покрова республики — лугов, пастбищ, лесов и др.

Другим направлением работ является изучение растительных ресурсов АрмССР. В этой области работали многие ученые — А. Г. Араратян, Г. Д. Ярошенко, Ан. А. Феодоров, М. Х. Чайлахян, С. Я. Золотницкая, А. И. Хримлян, А. А. Авакян, А. О. Сепетчян, З. А. Аствацатрян и др. В последние годы большие и интересные исследования развернула С. Я. Золотницкая, под руководством которой группа по изучению растительных ресурсов в 1961 г. стала лабораторией.

Выполнена большая научная работа по растительным ресурсам, направленная на использование растений, имеющих значение для здравоохранения и лечения человеческого организма (акад. Л. А. Оганесян, акад. Г. Х. Бунятян, чл.-корр. С. А. Мирзоян). Некоторые из этих исследований имели целью использовать народную медицину.

Другие исследования были направлены на выявление растений, имеющих значение для получения камеди (З. А. Аствацатрян), эфирных масел (А. И. Хримлян), выявления жиромасличных и кормовых растений (А. А. Авакян), сапониносодержащих растений (Г. Х. Бунятян, Ан. А. Феодоров и А. Г. Гаспарян) и др.

Как уже сказано, в последнее время усилились исследования по выявлению растений, содержащих биологически активные вещества (С. Я. Золотницкая, И. С. Мелкумян, В. Е. Восканян). Выявлены многочисленные растения указанного характера. В результате их изучения на современном уровне (с применением хроматографии) установлены закономерности встречаемости растений, содержащих биологически активные вещества.

Лаборатория растительных ресурсов стала известной в СССР по своим научно-исследовательским работам. Результаты, полученные этой

лабораторией, в настоящее время могут широко внедряться в народное хозяйство.

В ботаническом институте активно ведутся исследования по физиологии растений. Эти исследования ведутся с использованием современной аппаратуры, техники исследований. Лаборатория физиологии растений под руководством д-ра биол. наук проф. В. О. Казаряна до последних лет в основном исследовала проблему индивидуального развития растений. С 1963 года начаты исследования по фотосинтезу. По первой проблеме опубликованы три основные работы и большое количество статей. Из основных работ первая и частично вторая («Стадийность развития и старения однолетних растений» и «Физиологические особенности развития двулетних растений») принадлежат тому направлению биологии, которое принимает формирующее значение среды. Третья работа («Физиологические основы онтогенеза растений») находится в противоречии с первой работой. Следует отметить, что лаборатория стремится к решению чрезвычайно важных в практическом отношении вопросов, как, например, омоложение растений, управление плодоношением плодовых и т. п. Нет сомнения, что результаты практического значения внесут необходимые коррективы в направленность теоретических исследований, активно и на технически высоком уровне осуществляемых в лаборатории физиологии.

Быстрое развитие экономики и культуры Армянской ССР привело к необходимости широкого строительства городов и сел в республике. На глазах нынешнего поколения Ереван стал одним из красивых городов Союза, большим и замечательным городом стал Кировакан, расширились старые города, возникли новые города, селения, преобразились старые селения. Параллельно с этим возникла необходимость зеленого строительства в городах и селах. На этом фоне и возник ботанический сад сначала в системе Министерства с.-х. Армении (1927—1932), который был расположен в ущелье реки Раздан. Но этот сад долговечным не оказался. Нынешний ботанический сад был создан в 1936 г. по решению Совнаркома АрмССР в составе организованного в том же году Армянского филиала АН СССР. Для выбора места была создана комиссия, в состав которой вошли такие крупные деятели науки, как Н. И. Вавилов, Д. И. Сосновский, Н. А. Троицкий и др. Нынешняя территория ботанического сада была выбрана этой комиссией. В 1936 г. было организовано отделение сада в Кировакане и в 1944 г. в Севане и Ленинакане. Первые два отделения существуют и развиваются и по настоящее время, а третье было передано Ленинаканскому горсовету. Определенный отрезок времени с ботаническим садом был связан Гюлакаракий дендропарк «Сосняки». Ботанический сад в 1948 г. вошел в состав ботанического института в качестве его сектора.

По строительству ботанического сада много сделали первый его директор проф. Е. С. Казарян, А. К. Магакян, Г. Д. Ярошенко, Н. А. Троицкий, к. б. н. З. А. Аствацатрян, А. О. Мкртчян, Л. Б. Махатадзе, Т. Г. Чубарян, А. И. Хримлян, А. А. Ахвердов, Н. В. Мирзоева и др.

Строительство ботанического сада, как и его отделений, началось на голом месте. Ныне этот сад достиг больших успехов. Построены здания, теплицы, осуществлено строительство собственно ботанического сада. Сад имеет сейчас интродуцированных деревьев и кустарников 1451 вид, растений в отделе армянской флоры—1050 видов, декоративных травянистых растений открытого грунта и роз—283 вида, оранжерейных растений—1028 видов. Количество сортов доходит до 1145.

Больших успехов достигли также Кироваканское и Севанское отделения ботанического сада.

Ботанический сад поддерживает живую связь со многими садами СССР, а также зарубежными, особенно по линии семенной лаборатории (А. А. Авакян).

Сад занимает сейчас 90 га, из них освоено 80. Кироваканское отделение занимает 12 га, Севанское—4. Уже несколько лет как сад играет активную роль в зеленом строительстве республики. За период 1950—1962 гг. внедрено 60 видов деревьев и кустарников, 55 видов и 65 сортов цветочных культур.

Ботанический сад стал очагом пропаганды ботанических знаний, знаний о природе, местом приятнейшего отдыха. И не случайно, что число посетителей ботанического сада из года в год растет, и составило, например, в 1963 г. до 30 тысяч в порядке организованных экскурсий и еще больше неорганизованно отдыхающих на лоне природы.

Из всех приведенных данных видно, что за 20-летний период ботанический институт вырос и в настоящее время стал большим и известным в Союзе ССР и за его пределами научным учреждением. Число сотрудников (научных и научно-технических) дошло за эти годы до 84 человек. После ухода ряда видных научных сотрудников в институте остались 2 доктора. Почти в 2,5 раза увеличилось число кандидатов.

Зоологический институт получил научное наследство, собранное в секторе зоологии биологического института АрмФАН (1935—1943 гг.), в свою очередь унаследовавшем зоологические материалы естественно-исторического музея Армении, собранные под руководством и при непосредственном участии известного натуралиста А. Б. Шелковникова и др. (1927—1935 гг.).

Основной задачей исследований по зоологии являлось и является исследование животного мира республики, с одной стороны для выявления вредных его представителей, с целью разработки в дальнейшем мер борьбы против них, с другой—для выявления полезных животных, с целью способствования их развитию и обогащению природы республики новыми полезными животными.

Зоологический институт в начальный период своей деятельности, как и упомянутые выше его предшественники, основное внимание обращал на изучение природы так, как она есть, со своими процессами развития и закономерностями. Однако все больше и больше выдвигалась задача более тесной связи с запросами практической жизни республики. Это нашло отражение в реорганизации зоологического института в 1948 г. в

институт фитопатологии и зоологии с новыми задачами по защите растений. Однако такая разношерстность не оправдала себя и поэтому в 1952 г. зоологический институт был восстановлен путем выделения из института фитопатологии сектора защиты растений в качестве самостоятельного учреждения.

При этих реорганизациях все большее значение придавалось работам, обещающим ценные результаты как в научном, так и в практическом направлении. Поэтому и с 1958 г. в институте ведется работа по научному и, соответственно, организационному усилению экспериментальной биологии. Это отразилось в том, что были организованы исследования по онтогенетическому развитию животных (А. А. Чилингарян, Е. Ф. Павлов, Ю. А. Магакян), усилены работы по паразитологии, что выразилось в восстановлении сектора паразитологии, закрытого в 1952 г. и привлечении в качестве его заведующего Э. А. Давтяна.

В развитии зоологической науки в Армянской ССР активно участвовали А. Б. Шелковников, собравший уникальные коллекции как позвоночных, так и беспозвоночных животных, А. Г. Тер-Погосян, С. М. Юзбашян, С. К. Даль, А. А. Рихтер, М. Е. Тер-Минасян, М. В. Шидловский и многие другие.

Изучение позвоночных животных проводилось как по линии изучения млекопитающих, в частности по линии планомерного изучения грызунов (М. В. Шидловский, С. К. Даль, А. Р. Погосян, Т. М. Соснина, П. П. Гамбарян, Х. А. Захарян), так и по изучению птиц (А. Б. Шелковников, С. К. Даль, Г. В. Соснин). Результаты этих работ отразились в капитальном труде А. Ф. Ляйстера и Г. В. Соснина «Птицы Армении», С. К. Даля и Г. В. Соснина «Определитель птиц Армении» и особенно в книге С. К. Даля «Животный мир Армении, т. I, Позвоночные», а также в большом количестве статей и брошюр. Работы эти частично продолжаются молодыми кадрами института (С. Б. Папанян, Б. О. Гейликман, С. К. Межлумян, М. С. Адамян, К. А. Айрумян и др.).

Обширные исследования проводились по беспозвоночным животным. А. Г. Тер-Погосяном изучались низшие ракообразные водоемов Армении. Результаты этих работ опубликованы в ряде статей. Многие из результатов по изучению беспозвоночных животных оформляются и частично опубликованы в многотомном труде «Фауна АрмССР». В томах «Фауны» представлены те закономерности, которые характеризуют АрмССР с этой стороны. Неоценимое значение имеет то, что по этому участку нашей природы сегодня известно много больше, чем вчера. Изучены стрекозы (Н. Н. Акрамовский), саранчевые и кузнечиковые (Г. Д. Авакян), червецы (М. А. Тер-Григорян), из жуков—златки (А. А. Рихтер), долгоносики (М. Е. Тер-Минасян), пластинчатоусые, жужелицы и др. (С. М. Хнзорян), из двукрылых—мошки, слепки и мокрецы (А. Е. Тертерян), из бабочек—пяденицы (С. А. Вардикян), тетраниховые и четырехногие клещи (А. Т. Багдасарян), иксодовые и гамазовые клещи (А. М. Оганджаниян), фитонематоды (Э. Е. Погосян), насекомые вредители различных растений, в том числе и плодовых (А. С. Аветян, Г. Д. Авакян, М. А. Тер-Григорян, С. М. Хнзорян) и др.

Исследования, осуществленные вначале С. К. Далем, А. А. Рихтером, А. А. Саркисовым, впоследствии П. П. Гамбаряном, А. А. Чилингаряном, Б. О. Гейликманом и К. А. Айрумяном, дали возможность осуществить некоторые мероприятия по обогащению природы. Этому способствовало то, что институт стал базироваться на «Хосрови антар», который и стал ныне базой института. Именно здесь были выпущены в природу пятнистые олени в количестве 36 голов, поголовье которых увеличивается. Ведутся работы по внедрению фазана. Эти работы одновременно привели к результатам, дающим возможность более разумно планировать охотничье хозяйство в республике.

В специальном направлении работали П. П. Гамбарян и И. С. Даревский. Первый из них исследовал взаимосвязи морфологии и функции движения у животных. Вторым открыл и изучал партеногенетическое размножение у скальной ящерицы. В последние годы эти исследования были прекращены ввиду ухода их исполнителей.

Ведутся научные изыскания по индивидуальному развитию животных, с освещением ряда вопросов генетики (трансплантация и наследственность), выяснение природы гетерозиса. Эти исследования (А. А. Чилингарян, Е. Ф. Павлов, Ю. А. Магакян) осуществляются на высоком уровне, с привлечением методов биохимии, современной генетики на клеточном уровне, с выяснением природы и роли ДНК и РНК, с использованием современной аппаратуры.

Развернутые работы ведутся по изучению гельминтозов сельхозживотных (Э. А. Давтян, П. К. Сваджян, М. Т. Алоян). К. С. Ахумян ведет работы по выявлению состава промежуточных хозяев возбудителей райетиноза кур и гельминтофауны домашних и охотничье-промысловых птиц. Особенно важны те закономерности, которые установлены по взаимосвязи хозяина и паразита, в связи с чем было выяснено, что патологический процесс, вызванный гельминтами, приводит к нарушению обменных процессов, что и снижает продуктивность животных.

Исследования зоологического института широко известны не только в нашей стране—в СССР, но и во многих странах за его пределами.

Особо нужно отметить усиление материальной базы института как в смысле рабочего здания, так и аппаратуры. Институт вначале помещался в здании дома культуры. Затем он был переведен в зоологический парк, причем оказался там в очень тяжелых условиях. В последние годы была проведена большая работа по строительству здания, где помещается сейчас зоологический институт. В связи с этим справедливо отмечалась умелая и активная работа директора зоологического института А. А. Чилингаряна.

Микробиологические исследования начались в АрмССР относительно рано. Основателем этого направления в республике явился П. Б. Калантарян, который и создал активную группу микробиологов. Работы в этой области проводились в Ереванском университете, затем в Армянском сельскохозяйственном институте. При создании в 1935 г. Арм. филиала АН СССР был создан сектор микробиологии в составе биологического института, который в качестве самостоятельного сектора вошел

в состав отделения биологических наук Академии наук Армянской ССР созданной в ноябре 1943 г.

В первые годы своей деятельности сектор микробиологии вел исследования в области почвенной микробиологии, бактериальных заболеваний сельскохозяйственных растений и кормовых и бродильных дрожжей. В дальнейшем сектор охватил новые области: антагонизма микроорганизмов, антибиотиков и промышленной микробиологии.

Наряду с охватом новых областей исследований увеличивалось также количество и подвигалась квалификация научных сотрудников. В 1961 г. в июле месяце Совет Министров АрмССР принял решение об организации института микробиологии.

Исследования в институте микробиологии ведутся по почвенной и промышленной микробиологии, по антибиотикам, по фитопатогенным микроорганизмам.

По почвенной микробиологии ставились большие задачи, имеющие целью выяснить те микробиологические процессы, которые происходят в почве и обуславливают ее плодородие. Одновременно ставилась задача по получению активных микроорганизмов из почвенной микрофлоры и использованию их для повышения урожая сельскохозяйственных культур.

Вызвали интерес работы, проведенные в 1943—1948 гг., по засоленным почвам Армении (А. К. Паносян). Они с новой стороны осветили пути освоения почв этого типа.

Получил широкое применение азотобактерин, производимый заводским способом и предоставляемый в распоряжение сельского хозяйства. В последние годы было установлено, что некоторые микроорганизмы, названные активаторами, при внесении в почву вместе с азотобактером, усиливают и активизируют его действие (А. В. Киракосян).

По биологическим особенностям клубеньковых бактерий были получены новые результаты. Было установлено, что клубеньковые бактерии занимают важное место в ассимиляции атмосферного азота в клубеньках (А. П. Петросян). М. Х. Чайлахян и А. А. Меграбян установили, что специфичность бобовых растений и клубеньковых бактерий связана с корневым соком растений.

По антибиотикам исследования проводились в 1948—1953 гг. Полученные данные показали эффективность совместного применения некоторых антибиотиков против болезней плодовых растений (Р. О. Мирзабекян). В дальнейшем развернулись исследования по антагонистическим особенностям спорообразующих бактерий. Выяснилось, что эти бактерии вырабатывают антибиотические вещества, способные уничтожать бактериальные заболевания. В этом свете в широких масштабах была успешно проведена борьба против бактериального заболевания тутового шелкопряда (Э. Г. Африкян). Исследования по активным метаболитам имеют большую перспективу и в настоящее время ведется подготовительная работа по их расширению.

По фитопатогенным микроорганизмам получены ценные результаты (Р. М. Галачян, С. А. Авакян). Изучены заболевания ряда растений и их

устойчивость. Выяснено, что в целом ряде растений содержатся биологически активные вещества, обладающие свойством быстро уничтожать микробы вызывающие болезни, и повышать устойчивость растений. Выяснено также, что фитонцидные свойства характерны для растений, содержащих эфирные масла, алкалоиды и др. Были проведены исследования по побурению абрикоса.

По промышленной микробиологии были проведены исследования энзимной микрофлоры хмеля, диких и культурных ягод, хлебопекарных дрожжей (Ф. Г. Саруханян). На этом основании были получены новые виды дрожжей, нужные для пищевой промышленности, хлебопечения, виноделия и для улучшения кормов.

Ценные работы были проведены также по молочнокислым бактериям (Л. А. Ерзинкян). Были получены штаммы бактерии этого типа, дающие возможность получать ацидофильное молоко, имеющее большое значение для здоровья человека, особенно детей.

Институт микробиологии прилагает усилия для внедрения в производство результатов своих исследований—азотобактер, активатор азотобактера, антибиотики, ацидофильное молоко, бродильные дрожжи, спиртоустойчивые дрожжи.

В институте ведется подготовка для организации исследований в новых направлениях микробиологии.

Основателем микробиологии в АрмССР явился, как сказано выше, П. Б. Калантарян, после него исследованиями в этой области руководил А. К. Паносян, который возглавлял сектор, затем институт микробиологии до 1963 г. В настоящее время директором института микробиологии стал Э. Г. Африкян, известный своими исследованиями по антибиотикам.

Основы агрохимических исследований в Армянской ССР также были заложены П. Б. Калантаряном, который воспитал целую группу активных агрохимиков, работающих под его руководством при кафедрах Ереванского университета, затем в Армянском сельскохозяйственном институте и на созданной им республиканской станции агропочвоведения. Трое из упомянутых учеников—Г. С. Давтян, Е. М. Мовсисян и Г. Ш. Асланян высоко держали уровень агрохимической науки в республике. Первый из них, ныне академик АН АрмССР Г. С. Давтян, приложил много труда для организации агрохимического учреждения. В 1941 г. он создал небольшую лабораторию в биологическом институте АрмФАН СССР, которая в 1943 г. вошла в состав института генетики растений. Эта лаборатория занималась вопросами плодородия почвы. Но в этих условиях агрохимические исследования не имели нормальных условий развития, требовалось создать самостоятельное агрохимическое учреждение.

Г. С. Давтяну удалось обосновать необходимость организации самостоятельной лаборатории, которая и была организована по решению руководящих органов республики. Интересно, что один из корифеев агрохимической науки акад. Д. Н. Прянишников обратился в президиум АН АрмССР по вопросу о необходимости научного центра по агрохимии в республике, приветствуя инициативу агрохимиков Армении.

В начале своей деятельности лаборатория агрохимии исследовала наиболее важные вопросы удобрения сельскохозяйственных культур. Лаборатория ежегодно составляла агроуказания по рациональному применению минеральных и органических удобрений с учетом почвенно-климатических разностей почв. Изучены пути химизации лугов и влияние химизации на процесс почвообразования, выяснены закономерности этого процесса. Проведены первые опыты на Арагаце, на высоте 3200 м н. у. м. Получены данные о путях использования минеральных удобрений в условиях полупустынных киров. Проводились исследования по разработке рациональной системы удобрения зерновых культур, в связи с чем были созданы колхозные опорные пункты. Было показано, что минеральные удобрения повышают урожай зерновых культур во всех зонах республики. Изучались вопросы удобрения овощных культур в рассадный и послерассадный периоды.

При помощи меченых атомов доказана эффективность фосфорного удобрения при корневом и внекорневом использовании. В полевых опытах показана польза минерального удобрения также в засушливые годы, особенно фосфора. Выяснено, что удобрение приводит к уменьшению испарения влаги из почвы. Была составлена карта с агрохимической характеристикой главнейших типов почв АрмССР. Эта карта дает возможность планировать в крупных масштабах химизацию почв республики.

Таким образом, лаборатория агрохимии получила целый ряд ценных результатов, стремясь удовлетворить те или иные конкретные требования сельскохозяйственного производства. Однако целый ряд вопросов общей агрохимии затрагивался очень ограниченно, что было чревато опасностью для развития агрохимической науки. Для преодоления этого недостатка в 1956 г., когда ряд институтов был переведен в системы различных министерств, лаборатория агрохимии была оставлена в Академии наук для разработки общих вопросов агрохимии. Одним из первых вопросов явилось научное прогнозирование удобрения почв республики. Другое исследование охватило ферментативные процессы в почве. Все эти исследования помогали лучшему пониманию путей удобрения почв республики и вносили определенную лепту в развитие этой науки. Лаборатория стала изучать также такой важный вопрос, каким является круговорот азота. Эта же лаборатория включила в план своих исследований изучение одноклеточных водорослей.

При нынешнем росте городов остро ставится вопрос об увеличении производства овоще-бахчевых культур. В связи с этим началось расширение земельных территорий под эти культуры и тепличных площадей для круглогодичного производства овощных культур. Лаборатория агрохимии включилась в решение этой проблемы, стремясь организовать эту работу на высоком научном уровне. Осуществление этой задачи было возможно на основе выращивания растений в беспочвенной питательной среде.

Исследования в этом направлении расширились и охватили также непрерывное производство некоторых кормовых трав, нужных для животноводческих и птицеводческих ферм. Стало ясным, что производство овоще-бахчевых культур нужно организовать в условиях открытого гидропонического устройства с одной стороны и закрытого—с другой. Возникла необходимость в разработке устройств и механизмов для осуществления указанных задач, в связи с чем к работе были привлечены инженеры, конструкторы, механики, было создано конструкторское бюро. Получилось слияние агрохимии с инженерным делом, создалась индустриальная агрохимия.

В настоящее время в области гидропоники лаборатория занимает одно из ведущих мест, а по автоматической подаче питательного раствора растениям—первое место. Этим и объясняется, что первая конференция, посвященная беспочвенному выращиванию растений, имела место в Ереване. В работах этой конференции приняли участие многие представители агрохимиков Союза, а также один австрийский предприниматель, занимающийся гидропонным выращиванием растений.

При помощи руководящих органов республики лаборатория агрохимии прилагает усилия для внедрения беспочвенного возделывания овоще-бахчевых культур в закрытых и открытых устройствах и зеленого корма—в закрытых помещениях.

Лаборатория агрохимии выросла в большое научно-исследовательское учреждение, равное по масштабам своим исследований институту. По своим работам она известна далеко за пределами Советского Союза.

Севанская гидробиологическая станция—одно из старейших биологических учреждений Армянской ССР. Она была учреждена в 1923 году в системе Министерства сельского хозяйства Армении. В 1932—1934 гг. станция являлась отделением Всесоюзного озерно-речного рыбоводческого научно-исследовательского института. В 1935 году она вошла в АрмФАН СССР, а в 1943 г. в АН АрмССР.

Станция вначале была лишена серьезной материальной базы. В 1944 г. она получила одно небольшое здание. Ныне она имеет рабочую площадь в 720 м², доброкачественный катер и транспортные средства.

Следует отметить, что станция работала в тяжелых условиях, на высоте 1925 м н. у. м. Вследствие этого наблюдалась текучесть кадров. Целый ряд специалистов, защитив докторские и кандидатские диссертации, покидал работу на станции.

В настоящее время на Севанской станции сложился активный коллектив работников в составе А. Г. Маркосяна (директор, канд. биол. наук), Т. М. Мешковой (докт. биол. наук, зав. лабораторией гидробиологии), М. Г. Дадикяна (канд. биол. наук, зав. лабораторией ихтиологии). В составе коллектива работают молодые научные работники Л. П. Рыжков (канд. биол. наук), М. Е. Гамбарян (канд. биол. наук) и другие.

Севанская гидробиологическая станция всегда выполняла чрезвычайно интересную работу, обусловленную уникальностью озера Севан. Но эта работа стала еще интереснее и ответственнее после того, как

начались попуски вод озера. Предстояла напряженная работа по изучению изменений, неизбежных при постепенном уменьшении глубины озера.

При снижении уровня озера ликвидировались нерестилища, толща воды стала менее прозрачными, изменилась кормовая база, изменился температурный режим воды. Все это привело к опасности, что продуктивность озера резко сократится, особенно пострадает наиболее ценный элемент рыбных запасов—ишхан, что было предусмотрено и оправдалось наблюдениями.

Для выяснения всех этих вопросов были проведены кропотливые исследования по гидробиологии, гидрохимии, микробиологии, водной растительности, беспозвоночным животным, являющимся кормом для рыбы.

Выяснилось, что рыбные запасы озера не могут быть сохранены без искусственного размножения рыбы. В связи с этим проводились работы по биологии размножения мальков рыбы. Исследования дали результаты, необходимые для искусственного рыборазведения. На этой основе была создана база для разведения мальков севанских рыб—гегаркуни. Это дало возможность рыбные запасы озера Севан сохранить на уровне, обычном до спускового периода. Таким образом, Севан является самым большим водоемом, рыбные запасы которого поддерживаются искусственным рыборазведением.

В течение ряда лет Севанская гидробиологическая станция осуществляла исследования разных водоемов республики. В последние годы для этих работ открылись новые перспективы благодаря тому, что в республике предприняты и осуществляются большие работы по созданию искусственных водоемов.

Физиологические исследования, объектом которых являлись человеческий и животный организм, были организованы в ВУЗ-ах республики. Т. П. Мушегян, будучи ректором университета, явился первым деятелем, начавшим исследования в этом направлении. При организации АН АрмССР в 1943 г. сформировался также институт физиологии, директором которого стал чл.-корр. АН СССР, академик АН Армянской ССР Х. С. Коштоянц (который одновременно был избран академиком-секретарем отделения биологических наук), зам. директора же этого института был назначен канд. мед. наук Г. П. Мушегян. В состав института физиологии вошел сектор биохимии, существовавший в АрмФАН-е в составе химического института и возглавляемый Г. Х. Бунятяном. В институте физиологии были организованы также сектор физиологии (рук. Г. П. Мушегян) и сектор фармакологии (рук. С. А. Мирзоян, ныне чл.-корр. АН АрмССР).

С апреля 1949 г. по октябрь 1950 г. институт возглавлял акад. АН АрмССР Э. А. Асратян, под руководством которого развернулись исследования по большим полушариям головного мозга.

Институтом физиологии руководили в качестве его директоров также Г. Х. Бунятян и А. А. Оганесян.

В 1958 г. в состав института физиологии вошел также сектор кардиологии, возглавлявшийся акад. АН АрмССР Л. А. Оганесяном.

С упомянутой структурой институт физиологии просуществовал до 1958 г., когда из его состава выделился сектор биохимии в качестве самостоятельного учреждения (этот сектор вырос по составу и количеству своих сотрудников, стал видным в Союзе и за его пределами и в 1961 г. был превращен в институт биохимии).

В том же 1958 г. институт физиологии, возглавляемый проф. А. М. Алексаняном, оформился со следующими лабораториями: физиологии центральной нервной системы, физиологии компенсации нарушенных функций центральной нервной системы (руковод. обеих лабораторий чл.-корр. АН АрмССР А. М. Алексанян), физиологии сельскохозяйственных животных (рук. акад. АН АрмССР С. К. Карапетян).

В 1961 г. из института физиологии вышел также сектор кардиологии, вошедший в состав института кардиологии АН АрмССР.

В 1963 г. по предложению чл.-корр. А. И. Карамяна еще раз была пересмотрена и утверждена структура института, в следующем виде: лаборатория развития вегетативной нервной системы (зав. к. б. н. О. Г. Баклаваджян), развития центральной нервной системы (зав. к. м. н. В. В. Фанарджян), физиологии с.-х. животных (зав. акад. АН АрмССР С. К. Карапетян) и группа морфологии и гистохимии центральной нервной системы (руков. к. б. н. А. М. Чилингарян).

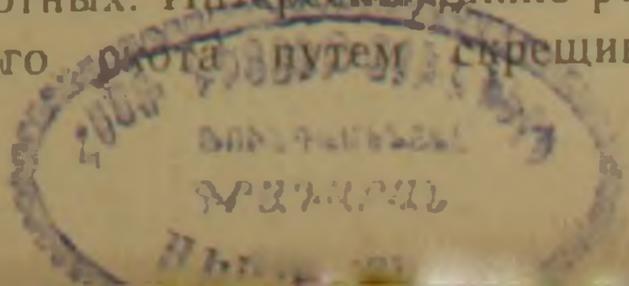
За 20 лет институт разработал и продолжает разрабатывать по настоящее время ряд вопросов.

Было изучено термическое действие вод Джермука (Г. П. Мушегян, С. А. Щербаков, Г. Г. Степанян, Р. О. Барсегян и др.).

Была изучена природа околоплодной жидкости в утробе матери (А. А. Оганесян, Л. П. Маркарян, Л. М. Погосян, Г. П. Мушегян). Эти исследования являлись первыми шагами института физиологии. Дальнейшая деятельность развернулась под влиянием и при личном участии Л. А. Орбели или через его учеников—Э. А. Асратяна, Х. С. Коштоянца, А. М. Алексаняна, С. К. Карапетяна, сумевших привлечь к работе активных молодых научных сотрудников (Л. А. Матинян, Ф. А. Адамян, П. С. Гамбарян, Т. Г. Урганджян, О. Г. Баклаваджян, В. В. Фанарджян, С. А. Бакунц, Н. Г. Микаелян, А. М. Чилингарян, А. А. Айрапетян, Е. А. Худоян, В. А. Ваграмян и др.).

В институте развернулись ценные исследования и получены интересные факты о симпатической нервной системе и о функции мозжечка. Проводились обстоятельные изыскания по вопросам, связанным с восстановлением нарушенных функций центральной нервной системы, например, в случае ее органических повреждений. Осуществляются широкие исследования по морфофункциональным анализам процессов центральной нервной системы.

Широкие исследования ведутся также по физиологии животных. Эти исследования посвящены выяснению физиологических основ продуктивности сельскохозяйственных животных. Интересны также работы по жирномолочности крупного рогатого скота, скрещивания



джерзейской породы с коровами местной кавказской породы. За 5—6 лет создана порода кур мясо-яичного направления. Количество птиц новой породы достигает свыше 70 000 шт. Выяснено, что ультрафиолетовое облучение дает положительные результаты по повышению продуктивности птиц.

* * *

Биологические науки за 20 лет достигли положительных результатов. В их работе имеются также недочеты, особенно по применению новых методов исследований. Однако биологические науки, преодолевая эти и другие затруднения, продолжают свое развитие вперед.