

Д. Н. ТЕТЕРЕВНИКОВА-БАБАЯН

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ В АРМЕНИИ ЗА СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Сведения о высших культурных и дикорастущих растениях Армении издавна, в той или иной мере, были представлены в армянской литературе; пишется о них и в древних манускриптах и других исторических памятниках армянского народа. В противоположность этому, нам пока неизвестны какие-либо исторические материалы по изучению низших споровых растений и поэтому можно считать, что за очень небольшим числом исключений, все данные о водорослях, грибах и других группах низших растений относятся к советскому периоду. Лишь в начале 20-х годов, после установления Советской власти, народы Закавказья получили возможность плодотворно развивать свою культуру и науку, в том числе и ботанику. Однако работы по изучению низших растений были начаты в Армении значительно позже ботанических, в частности флористических исследований по высшим растениям.

Приступая к изложению состояния изученности споровых растений в Армении, следует, в первую очередь, отметить, что отдельные их группы в нашей республике изучены неравномерно. Если по грибам, и, в частности, по грибным болезням растений сделано уже немало, то водоросли освещены значительно менее полно, а по лишайникам и мхам работа только начинается. Этот факт обуславливается, главным образом, тем, что сама жизнь в первую очередь выдвигала необходимость изучения грибов как вреднейших паразитов сельскохозяйственных культур, лесных древесно-кустарниковых пород и декоративных цветочных растений. Кроме того, в силу этой же причины обстоятельства сложились так, что первыми в Армении появились именно специалисты микологи и фитопатологи, а впоследствии кадры готовились преимущественно по этой специальности.

В настоящей статье освещаются проведенные в Армении микологические и тесно связанные с ними фитопатологические исследования, а затем работы по водорослям и другим группам.

Уже в конце прошлого века, как известно из публиковавшихся в газете «Кавказское сельское хозяйство» сообщений и корреспонденций, в Армении свирепствовали грибные заболевания виноградной лозы и плодовых растений, а лечение их отсутствовало, и только в 90-х годах стали проводиться некоторые опытно-показательные мероприятия.

При Наркомате земледелия республики в 1925 г. впервые был организован отдел защиты растений, в функции которого входили обследовательские работы по выявлению распространения и вредоносности за-

болеваний культурных растений, планомерное проведение борьбы в плодовых насаждениях, виноградниках и протравливание семян хлебных злаков.

Началом же систематической научно-исследовательской работы по заболеваниям растений можно считать момент организации в 1929 г. при том же наркомате Научно-исследовательской станции защиты растений и одновременно Станции по изучению вредителей и болезней хлопчатника в системе Главного хлопкового комитета. Эти учреждения в дальнейшем претерпели ряд реорганизаций, но исследовательская работа по грибным и другим болезням растений все время продолжалась и развивалась. В настоящее время они слились в единый Армянский научно-исследовательский институт защиты растений Министерства сельского хозяйства республики, в составе которого имеется Отдел фитопатологии. Кроме того, фитопатологические и микологические исследования проводились и проводятся также при кафедре защиты растений Армянского сельскохозяйственного института, при кафедре ботаники Ереванского государственного университета, в Институте виноградарства, виноделия и плодоводства, в Институтах ботаники и микробиологии АН АрмССР.

За все эти годы по микологии и фитопатологии выросло много научных кадров, среди которых немало растущих способных молодых ученых.

За истекший период коллективом фитопатологов и микологов Армении изучен видовой состав, распространение, вредоносность главных заболеваний основных сельскохозяйственных растений республики и со многими из них разработаны меры борьбы.

Из заболеваний зерновых культур в Армении подробному изучению подвергнуты головневые и ржавчинные болезни. По твердой и пыльной головне пшеницы выяснена поражаемость распространенных в Армении сортов, влияние сроков посева, условия перезимовки заразного начала в природных условиях, испытана эффективность многих новых протравителей и методов обеззараживания, которые и рекомендованы производству (Н. А. Кечек). Изучались вопросы специализации твердой головни и установлено, что в разных высотных зонах Армении имеется несколько специализированных рас возбудителей, приуроченных к разным сортам и разновидностям пшеницы и обладающих разной вирулентностью (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян).

Проводились также исследования по выяснению влияния экологических факторов на видовой состав, вирулентность и морфологию спор возбудителей головни (Н. А. Кечек). В последние годы в Армении обнаружен еще один вредный вид головни—карликовая головня, проведено ее всестороннее изучение (Н. А. Кечек, Ф. П. Вартанян), исследованы также грибные инфекции кукурузы и предложены мероприятия по борьбе с ними (Н. А. Кечек).

В борьбе с ржавчинными грибами на зерновых особо важное значение имеет выявление и использование слабopоpажаемых ими сортов и разновидностей зерновых, селекционные работы, имеющие целью получить новые ржавчинноустойчивые сорта, а также разработка комплек-

са агротехнических мероприятий. Именно в этих направлениях велась и продолжается исследовательская работа (М. А. Мхитарян, В. О. Гулкян). Как установлено, наибольший вред здесь наносит желтая ржавчина на пшенице и ячмене, затем стеблевая, и, наконец, бурая ржавчина. Выяснилась возможность в условиях горных и равнинных районов заражения озимых посевов с осени уредоспорами желтой ржавчины. Исходя из этого предложен ряд агротехнических мероприятий, в частности регулирование сроков посева и др., имеющих целью воспрепятствовать переходу ржавчины с яровых хлебов на озимые осенью и обратному заражению яровых от озимых весной. Изучалась также поражаемость видами ржавчины многих местных сортов пшеницы при посевах в разных высотных зонах в разные сроки (М. А. Мхитарян).

В настоящее время изучается расовый состав стеблевой ржавчины в Армении, химический метод борьбы с ржавчинами (Г. А. Хачатрян, Дж. Д. Саркисян), а также значение видов барбариса в распространении ржавчины и источники ее инфекции (А. Г. Григорян).

Из заболеваний технических культур, начиная с 1929 г. и до последних лет, проводилось изучение болезней хлопчатника, в частности, из грибных заболеваний—вертициллиозное увядание.

В Армении с 1962 г. сильный вред плантациям табака наносит, как и везде в табаководческих районах Советского Союза, ложная мучнистая роса или пероноспороз табака. Все эти годы проводились учеты, наблюдения и обследования, установлена сезонная динамика проявления болезни в связи с метеорологическими условиями года и на основе этого выявлены благоприятствующие болезни условия, что дает материал для прогноза ее появления. Подробно изучена биология возбудителя ложной мучнистой росы, произведена оценка поражаемости большой коллекции сортов и гибридов табака, выведенных селекционерами в Армении и в других местностях Советского Союза, и выявлены устойчивые формы, которые могут быть использованы в качестве родительских при селекции новых устойчивых сортов. В условиях Армении испытывается химический метод борьбы с пероноспорозом табака с использованием новых препаратов (А. А. Бабаян, Н. А. Кечек, Н. Ф. Григорян, Л. К. Шалджян, Г. А. Мкртчян). Детальному изучению подвергнута также настоящая мучнистая роса табака (М. А. Манучарян). Из менее распространенных болезней табака в Армении недавно обнаружены антракноз, филlostиктоз, гниль листьев от *Botrytis cinerea* и *Alternaria tenuis*. (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, Н. А. Акопян).

Изучается усыхание герани, ранее неизвестное в Советском Союзе, вызываемое грибом *Verticillium albo-atrum* (А. А. Бабаян, О. П. Ованесян, К. А. Карапетян).

Изучался видовой состав в районах свеклосеяния по болезням сахарной свеклы и установлены заболевания растений во время вегетации и корней при хранении (Н. А. Кечек).

Изучен видовой состав заболеваний гороха, нута, кормовых бобов, фасоли (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян), динамика их развития, поражае-

мость сортов, связь с агрофоном, влияние на них микроэлементов, микофлора семян и др. вопросы, разработаны меры борьбы с важнейшими из них (Ф. А. Папоян, М. С. Хачатрян, Я. А. Сенекеримян, Р. Б. Мартиросян).

Велось изучение болезней люцерны, эспарцета и клевера (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, Т. Г. Степанян, Н. А. Кечек).

Сравнительно мало в Армении изучены грибные болезни картофеля. В настоящее время всестороннему исследованию подвергается фитофтора картофеля и специфика ее проявления в горных условиях республики, а также изучается возможность использования новых препаратов (С. М. Петросян, А. А. Бабаян). Выявлена и порою сильно вредит довольно редкая болезнь—мучнистая роса картофеля (А. А. Бабаян).

Большая работа проведена по изучению наиболее вредоносной болезни помидора—фузариозному увяданию. Установлено распространение и степень его вредоносности, установлен фузариозный его (и лишь в более редких случаях вертициллиозный) характер. Выявлено, что источниками инфекции могут быть почва в парниках и в поле, зараженные остатки растений, поливная вода, а также семена, зараженные снаружи *приставшими конидиями и частицами мицелия*, а редко—и изнутри. Изучено влияние способов посадки рассады, сроков посева, режимов полива, внесения органико-минеральных удобрений и внекорневых подкормок, а также сравнительная поражаемость увяданием многочисленных сортов и гибридов помидоров и выявлены устойчивые формы (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян).

В настоящее время эти работы продолжаются: изыскиваются более надежные способы диагностики увядания, изучается анатомия больных растений и распространение патогена по его органам вплоть до листьев, плодоножек и семян. Разрабатываются способы подавления инфекции в почве путем внесения в нее новых фунгицидов, таких как карбатион (вапам), милон и другие. Проводятся испытания возможности применения микроэлементов для повышения природной устойчивости растений против увядания (С. Шахпаронян).

Из грибных болезней тыквенных растений в Армении вредят главным образом мучнистая роса и фузариоз. По первому из этих заболеваний был подвергнут исследованию вопрос видового состава возбудителей, их приуроченность к определенным представителям тыквенных, к местностям с разными экологическими условиями, установлена возможность прогноза появления болезни в связи с комплексом метеорологических условий июня и июля, воздействие некоторых агромероприятий на развитие болезни, разработаны химические меры борьбы в условиях Армении (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, С. А. Симонян, Н. А. Кечек, Т. Г. Степанян, Ф. А. Папоян, М. Г. Таслахчян, А. В. Костанян).

В отношении фузариоза дыни, арбуза и огурцов выявлен его возбудитель—гриб *Fusarium oxysporum* с тремя формами, специализированными на дыне, арбузе и огурцах, причем оказалось, что дыня поражается всеми тремя формами, а арбузы и огурцы—преимущественно своими

формами. Изучено влияние различных температур на рост возбудителя в чистой культуре и токсинообразование (Е. А. Ходжаян, А. А. Бабаян). Проведены патолого-анатомические исследования сортов дыни с различной степенью устойчивости и выяснен характер распространения мицелия разных возбудителей и наблюдающихся на срезах изменений в тканях, которые различны у разных сортов (Н. Ф. Григорян).

Интересные работы проведены по сравнению физиологического состояния и аминокислотного состава пасоки больных и здоровых растений дыни (Э. С. Авунджян с сотр.). Выяснено влияние сроков, способов и густоты посева дыни, предшественников, удобрений, режима полива на заболеваемость растений. Установлено, что из агротехнических условий решающим для развития болезней фактором является поливной режим, в частности наличие избытка влаги в почве. Выяснена поражаемость сортов (Т. Г. Степанян, А. А. Бабаян). Проведено изучение многих антибиотиков и химических веществ в борьбе с фузариозом.

Обнаружено также множество грибных заболеваний на разнообразных зеленых растениях, являющихся обязательной частью пищевого рациона всех кавказских народов. Меры борьбы с этими заболеваниями затруднены, так как самый характер получаемого от них продукта не допускает применения опрыскивания химикатами в течение вегетации. Поэтому вопрос здесь сводится к использованию агротехнических и санитарно-гигиенических мероприятий (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян).

В связи с развитием тепличного овощеводства в Армении за последние годы появились такие заболевания растений, которые ранее здесь не наблюдались. Эпифитотического развития достигли, например, на помидорах кладоспориоз (гриб *Cladosporium fulvum*), мучнистая роса (*Leveillula taurica*), лишь единично встречающаяся в Советском Союзе. Тепличные огурцы также сильно болеют специфической для них формой мучнистой росы и серой плесенью. В настоящее время биология всех этих болезней подробно изучается сотрудниками отдела фитопатологии Армянского института защиты растений (Ф. А. Папоян, А. Ф. Костанян).

Изучением заболеваний растений в условиях гидропоники занималась в последние годы кафедра ботаники Ереванского университета (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян) совместно со старшим научным сотрудником Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР Л. Н. Микаелян.

Из грибных заболеваний плодовых пород в Армении изучались кластероспориоз или дырчатая пятнистость косточковых (*Clasterosporium carporhilum*) (С. А. Авакян), мучнистая роса персика (А. А. Бабаян), парша яблони и груши (Я. А. Сенекеримян), монилиоозы косточковых и семечковых пород (Э. А. Оганян). Из последней группы выявлено новое, очень вредоносное заболевание — монилиооз айвы — *Monilia cydoniae* (Э. А. Оганян, Г. Г. Мкртчян, М. С. Хачатрян), которое детально изучается. В отношении ягодных кустарников и плодовых, произрастающих в условиях сухих субтропиков (гранат, инжир, фисташка, маслина, грецкий орех и др.), а также шелковицы, выявлен видовой состав заболева-

ний (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, С. А. Симонян, Э. А. Оганян, Дж. Г. Мелик-Хачатрян, М. С. Хачатрян и др.).

Виноградная лоза в Армении, как и в других виноградарственных районах СССР, страдает от двух важнейших видов заболеваний—милдью и оидиума. Эти заболевания, их связь с экологическими условиями, сортами, с агротехникой, меры борьбы с ними были изучены в основном еще в ранние периоды развития фитопатологических исследований (З. Г. Суджян, Д. Н. Тетеревникова-Бабаян).

Проведены исследования также по церкоспорозу виноградной лозы (Г. С. Гамбарян) и по апоплексии, вызываемой грибом *Stereum necator* (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян).

Таким образом, была в основном выявлена паразитная флора грибов сельскохозяйственных культур. Среди обнаруженных болезней встречаются редкие и некоторые возбудители—новые для СССР. Все эти материалы опубликованы.

Наряду с изучением грибов—возбудителей болезней культурных растений в Армении, проводились также исследования микрофлоры дикорастущих растений. Первая статья по микрофлоре республики вышла в 1930 г. (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян и А. А. Бабаян). В ней был приведен список паразитных грибов в количестве 181 вида. В последующие годы в Армении больше внимания стали уделять сохранению и правильному использованию имеющихся лесных массивов и закладке новых лесонасаждений, озеленению городов и поселков. В связи с этим изучалась вредная микрофлора древесно-кустарниковых пород (Е. С. Арутюнян, Л. А. Софян, С. А. Симонян, Д. Н. Тетеревникова-Бабаян) и декоративно-цветочных культур (С. А. Симонян, С. С. Саркисян). На деревьях выявлены опасные возбудители рака тополей, рака стволов сосны, комплекс видов цитоспор, поражающих главным образом деревья разных пород, растущие в неблагоприятных условиях, например, в лесопосадках, произведенных в высокогорных районах, как Севанский ботанический сад и др. (С. А. Симонян).

Более планомерное изучение микрофлоры Армении было начато в 1954 г. и сейчас продолжается при кафедре ботаники Ереванского государственного университета; с 1957 г. эти работы были начаты в Ботаническом институте АН Армянской ССР.

Следует отметить, что в результате проведенных работ в настоящее время территория Армении довольно полно охвачена микрофлористическими исследованиями, в частности изучена микрофлора равнинной части—Арагатской равнины (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян), северо-восточной Армении (Дж. Г. Мелик-Хачатрян), районов Севанского бассейна, в том числе земель, освобождающихся при спуске озера Севан (Л. Л. Осипян), южной Армении (Е. С. Арутюнян и др.), в том числе весьма своеобразного по своим эколого-климатическим условиям Мегринского района (С. А. Симонян). Изучается микрофлора центральной части Армении с ее остаточными лесами и луго-степной растительностью (К. Г. Авакян). Детально изучена микрофлора ботанических

садов Армении, расположенных в трех высотных зонах, резко отличающихся по своим природным условиям. В них сосредоточено большое количество местных и интродуцированных растений, на которых обнаружено много интересных видов грибов (С. А. Симонян).

В процессе этой работы накопился значительный микологический материал, что позволило нам, по примеру некоторых других республик нашей страны, как Казахская ССР, Азербайджанская ССР, приступить к углубленной обработке отдельных систематических групп грибов Армении с целью создания общей микофлоры в нескольких томах, которая будет выходить в издательстве Ереванского университета в течение ряда последующих лет.

Первый том микофлоры «Пероноспоровые грибы» (Л. Л. Осипян) выйдет из печати в конце 1967 г. Подготавливаются к печати очередные тома микофлоры: «Ржавчинные грибы» (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян), «Афиллофоровые грибы и гастеромицеты» (Дж. Г. Мелик-Хачатрян и С. Н. Мартиросян), «Агариковые грибы» (Дж. Г. Мелик-Хачатрян). Обработка остальных групп закреплена за определенными лицами и к ней уже приступлено.

Предварительные сводки составлены и частично опубликованы по мучнисто-росяным грибам (С. А. Симонян), по ржавчинным (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян), по гифомицетам (Л. Л. Осипян), по роду *Septoria* (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян), родам *Ascochyta* и *Phyllosticta* (М. Г. Таслахчян), по роду *Fusarium* (С. Г. Батикян).

За последние годы при кафедре ботаники изучались почвенные микромицеты, в частности ризосферных грибов помидоров в разных высотных зонах и почвенных типах Армении. При этом выявились интересные закономерности в распространении разных систематических групп грибов по почвенным горизонтам, в разные фазы вегетации растений, в разных почвенных типах. При более детальном изучении взаимоотношений наиболее часто встречающихся ризосферных грибов с растением выяснилось, что некоторые из них на рост и развитие последнего оказывают стимулирующее действие, другие, наоборот, угнетающее (Дж. Г. Абрамян). Аналогичная работа сейчас проводится в Институте микробиологии АН Армянской ССР по микофлоре ризосферы табака (М. М. Усян).

В настоящее время при кафедре ботаники Ереванского государственного университета начаты также работы по выяснению участия макро- и микромицетов в растительных сообществах (Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, С. А. Симонян, Л. Л. Осипян), для чего заложен ряд пробных площадок, где постоянно ведутся учеты и наблюдения (Дж. Г. Мелик-Хачатрян). Здесь же начаты работы по изучению биохимических особенностей некоторых агариковых, в частности их аминокислотного состава (Дж. Г. Мелик-Хачатрян).

В 50-х годах в Армении проведены также интересные работы в реставрационном отделе Института древних рукописей (Матенадаран), где изучалась микофлора бумаг, пергамента и воздуха книгохранилищ. Здесь обнаружено более 100 видов грибов, разрушающих рукописи и Биологический журнал Армении, XX, № 11—5

книги, среди которых особенно богато были представлены грибы из родов *Aspergillus* и *Penicillium*. Помимо флористического значения, эти работы имеют и практический интерес, ибо в процессе их были разработаны меры по профилактической и лечебной борьбе с порчей книг и рукописей, которые позволили оздоровить и поддерживать в хорошем состоянии ценнейшие рукописи, пролежавшие века (З. В. Хзмалян).

Из объектов промышленной микологии изучалась флора дрожжей основных бродильных производств — виноделия, хлебопечения, пивоварения и др., а также флора кормовых дрожжей, эпифитная дрожжевая флора плодов и винограда. Выявлены и предложены производству особо активные расы и некоторые новые виды дрожжевых организмов. Эти работы ведутся и в настоящее время в Институте микробиологии АН Армянской ССР (Ф. Г. Саруханян).

В Армении пока еще мало занимались грибами, патогенными для людей и животных. Кафедрой ботаники совместно с глазной клиникой и в помощь ей проведена была интересная работа по выявлению микрофлоры здорового и больного глаза человека. Выяснилось, что микозы глаза встречаются значительно чаще, чем предполагалось раньше. В Армении из глаз было выделено более 10 видов дрожжеподобных, плесневых грибов и гифомицетов. Наиболее характерны были случаи поражения роговицы глаза видом *Penicillium*, ранее не известным как возбудитель воспаления роговицы. Было испытано действие ряда антибиотиков и фитонцидов на этих возбудителей *in vitro* и подобраны эффективные дозы для лечения глаз (Л. Л. и Т. Л. Осипян).

Альгологические исследования в Армении значительно отстали от микологических. Изучение водорослей здесь долго имело случайный характер и проводилось лишь в связи с ихтиологическими, геоботаническими и другими исследованиями. Правда, первые сведения, довольно скудные, о водорослях появились еще в конце XIX столетия в работах Фореля, Шмидля, и в 1914—1915 гг. — Параваччини. В весьма ценных исследованиях Н. Н. Воронихина по альгофлоре Кавказа, опубликованных в 1924—1926 гг., к сожалению, совершенно отсутствуют данные по водорослям Армении.

Почти в этот же период было проведено интересное исследование М. С. Киреевой (1929 г.), изучившей эпифитные диатомовые на макрофитных водорослях озера Гилли, соединяющегося протоком с Севаном. Автором выявлено 87 видов диатомовых, подмечены в их распространении некоторые экологические закономерности и связь определенных комплексов видов их с теми или иными макрофитами, на которых они селятся.

Более или менее систематические альгофлористические исследования в Армении начались с 1933 г. и касались в основном озера Севан. Это естественно, так как Севан является самым крупным водоемом республики и одним из интереснейших высокогорных озер мира. Наиболее серьезные работы по альгофлоре Севана проведены Севанской гидробиологической станцией. Сначала они велись под руководством И. Ф. Ов-

чинникова и суммированы в его рукописи, которая, к сожалению, осталась неопубликованной. Позже, в 40-х годах серия работ по альгофлоре проведена К. С. Владимирской, затем — В. Г. Стройкиной. Они посвящены качественному и количественному описанию планктонных, донных и эпифитных водорослей и связи альгофлоры с гидрологическими условиями озера. Весьма интересна сравнительная характеристика фитопланктона Севана, приводимая К. С. Владимировой. По ее мнению флористический состав фитопланктона озера Севан отличается от планктона всех известных типов озер, что заставляет охарактеризовать Севан как озеро комбинированного типа. Например, бедность альгофлоры представителями сине-зеленых водорослей сближает Севан с альпийскими озерами, а наличие определенных видов *Gribovema* и *Colasium* говорит о некоторых чертах, свойственных европейским альпийским озерам. Ряд работ других авторов касается воздействия обмеления Севана на обрастания и, в частности, на зону мхов и хары, населенную гамарусами — главным пищевым объектом севанской форели.

Остальным водоемам Армении (озеру Арпа-лич, рекам Памбак-чай, Мисхана, Агстев, Раздан) посвящены лишь отдельные работы. В. Г. Стройкина в 1958 г. обследовала малые стоячие водоемы Абовянского, Степанаванского районов и района имени Камо с целью выяснения их рыбохозяйственной ценности.

С 1959 по 1963 гг. альгофлористические исследования осуществлялись при кафедре ботаники Ереванского университета Н. Н. Тамбиан под общим руководством М. М. Голлербаха. Была изучена флора водорослей водоемов одной из хозяйственно-важных зон Армении — Араратской равнины и результаты были опубликованы в серии статей Н. Н. Тамбиан. В целом по Армении, по ее указанию, зарегистрировано уже около 500 видов и форм водорослей. В настоящее время началось изучение флоры почвенных водорослей республики.

В Институте агрохимических проблем и гидропоники АН Армянской ССР уже несколько лет проводятся исследования по массовому культивированию одноклеточных водорослей, как источника белково-витаминного корма, в частности изучаются и местные штаммы *Chlorella*.

Работа по флоре лишайников в настоящее время еще только начинается. При кафедре ботаники Ереванского университета изучается лишенофлора высокогорных и лесных районов Армении. Собран и обработан уже большой материал (М. Меликсетян).

Исследования по лишайникам вели также в Институте микробиологии АН АрмССР А. К. Паносян и В. Г. Никогосян. Результаты их опубликованы серией статей (1963—1966). В общей сложности приведено для Армении около 60 видов лишайников, однако пока еще не сделано анализа лишенофлоры изученных районов. Те же авторы изучали бактерии — симбионтов, усваивающих атмосферный азот в лишайниках. Авторы приходят к выводу, что эту роль на себя берут не азотобактерии, а представители группы олигонитротрофных бактерий. Установлено, что лишайники и растущие в них микроорганизмы в процессе совместной

жизнедеятельности выделяют физиологически активные вещества, в частности ауксиноподобные соединения, и не образуют гиббереллинов. Лишайники синтезируют также витамины группы В. Выделенные из лишайников бактерии из рода *Pseudomonas* также способны синтезировать ауксиноподобные вещества и витамины. Особенно много биотина выделяют несколько штаммов *Ps. tuxoigenes*.

Таким образом, хотя по лишайникам в Армении ведется некоторая работа, но лишенофлора пока еще изучена недостаточно.

Что касается мхов, то, как известно, их флористический состав в нашей стране вообще изучен все еще недостаточно, а в Армении этот вопрос затронут совсем мало. Сравнительно большая работа в этой области была проведена А. Б. Шелковниковым, В. Ф. Бротерусом и Н. Н. Воронихиным, но все собранные ими данные затерялись и не были опубликованы.

Несколько позже указания о флоре мхов Армении встречаются в работах А. Л. и И. И. Абрамовых (в статье «О мхах Армении» — 49 видов), а также в работах Ю. Н. Воронова, Н. А. Буша, А. Л. Тахтаджяна и И. В. Дылевской. Таким образом, до последнего времени в Армении совершенно не велось систематической работы по изучению этой интересной и оригинальной группы споровых растений.

При кафедре ботаники Ереванского университета с 1963 г. изучаются мохообразные северо-восточной Армении. Уже собран и обработан очень большой материал, свидетельствующий о видовом богатстве бриофлоры Армении. Помимо видового состава изучается экология, география и анатомическое строение представителей Bryophyta (Б. И. Дильдарян под руководством И. И. Абрамова).

Несколько позже в Ботаническом институте АН Армянской ССР начали изучение бриофлоры южной Армении (В. Манакян). Им уже опубликованы данные о бриофлоре уникальной платановой рощи, находящейся в Кафанском районе Армянской ССР.

Необходимо отметить также данные Н. В. Чиковани, работающей в Ботаническом институте АН Грузинской ССР, о мхах Шахдагского хребта (1964), рассматривающей мхи, в основном, как компоненты фитоценозов фисташниковых и можжевельниковых редколесий.

Молодые ботаники Армении — специалисты по споровым растениям работают с большим увлечением и любовью к своему делу, и нет сомнения, что в последующие годы они добьются новых больших успехов в изучении этой интересной группы растений.