

один від одного, відкрили ті ж самі закономірності, що і Мендель. Про визначну роботу Менделя вперше повідомив і організував її видання англійською мовою (1900) англійський учений Уільям Бетсон (1861—1926). Бетсон негативно ставився до біометричного напрямку (варіаційно-статистичної обробки масових кількісних показників популяцій організмів), започаткованого Ф.Гальтоном і К.Пірсоном (1857—1936) [13].

Так відбулось зародження класичної генетики — точної експериментальної науки, що ґрунтується на законах спадковості та мінливості, основним постулатом котрих було уявлення про неподільність гена, який спричинює розвиток однієї ознаки [18]. Потрібно зазначити, що сам термін «генетика» —

наука про спадковість та мінливість організмів — було запропоновано Бетсоном у 1906 р. [15].

Від часу «перевідкриття» законів Менделя генетика розпочала свій бурхливий розвиток, котрий прискорюється і в кожному десятилітті приводить до нових відкриттів. Водночас від самого початку її розвитку постають біоетичні проблеми, вирішення котрих має на меті спрямувати генетичні дослідження на користь не лише людству загалом, але і кожній людині як унікальній особистості.

Отже, генетика сформувалася як самостійна наукова дисципліна, вже пройшовши еволюційний шлях у рамках більш загальних біологічних теорій і концепцій, котрі стали основою її розвитку.

1. Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. — М.: Наука, 1988. — 422 с.
2. Рейвин А. Эволюция генетики. — М., 1967. — 285 с.
3. Голда Д.М. Генетика: Історія. Відкриття. Персоналії. Терміни. — К., 2004. — 127 с.
4. *История биологии с древнейших времен до начала XX века* / Под. ред. С.Р.Микулинского. — М.: Наука, 1972. — 563 с.
5. Семушкин А.В. Эмпедокл. — М.: Мысль, 1994. — 251 с.
6. *Материалисты Древней Греции. Собрание текстов Гераклита, Демокрита и Эпикура* / Под. ред. М.А.Дынника. — М.: Гос. изд-во. полит. лит., 1955. — 238 с.
7. *Гиппократ*. Избр. тр. / Под. ред. В.П.Карпова. — М.: Биомедгиз, 1936. — 736 с.
8. *Аристотель*. О частях животных. — М.: Биомедгиз, 1937. — 220 с.
9. *Тит Лукрецій Кар*. Про природу речей. — К.: Дніпро, 1988. — 190 с.
10. *Генетика* / Б. Гуттман, Э.Гриффитс, Д. Сузуки, Т.Куллис. — М.: Фаир-Пресс, 2004. — 448 с.
11. *Руда С.П.* Роль біології у розвитку атеїстичних поглядів. — К.: Рад. шк., 1985. — 150 с.
12. *Природознавство в Україні до початку XX ст.* / Ю.В.Павленко, С.П.Руда. С.А.Хорошева, Ю.О.Храмов. — К.: Академперіодика, 2001. — 420 с.
13. *Мендель Г., Ноден Ш., Сажрж О.* Избр. работы. — М.: Медицина, 1968. — 174 с.
14. *Биологи*. Биографический справочник. — Киев: Наук.думка, 1984. — 814 с.
15. *Фогель Ф., Мотульски А.* Генетика человека. — В 3 т. — М.: Мир, 1989. — Т. 1. — 308 с.
16. *Спенсер Герберт*. Основы биологии. — СПб., 1869. — Т. 1. — 314 с.
17. *Гальтон Фрэнсис*. Наследственность таланта. Законы и последствия. — М.: Мысль, 1996. — 270 с.
18. *Попова Т.Е.* Развитие биотехнологии в СССР. — М.: Наука, 1988. — 200 с.
19. *Фролов И.Т.* Философия и история генетики: поиски и дискуссии. — М.: Наука, 1988. — 416 с.

*В.Г. Гармасар,
ст. наук. співроб., канд. іст. наук*

Значення біоценологічної концепції В.В. Станчинського у розвитку екології

Серед імен вчених-екологів ХХ століття достойне місце належить В.В.Станчинському. На жаль, доля цього вченого була досить трагічною і багато його почи-

нань так і залишилися нездійсненими. Необрітаний арешт перервав його наукову та організаційну діяльність. В.В.Станчинський так і не встиг підвести

підсумки своїм емпіричним та теоретичним дослідженням. Його теоретичні погляди не отримали помітного відображення в літературі, проте вчений цілеспрямовано і настійливо просувався до створення цілісної біоценологічної концепції.

Аналіз раннього періоду наукової діяльності В.В.Станчинського свідчить про його серйозну зацікавленість проблемами екології. На відміну від Д.М.Кашкарова, який вважав, що екологія в перші десятиріччя ХХ ст. перебуває на стадії становлення як самостійна дисципліна, В.В.Станчинський був переконаний, що екологія як наука сформувалася наприкінці ХІХ ст. Звідси, очевидно, впливало його стремління створити нову програму екології. Вперше вона була викладена В.В.Станчинським в низці доповідей на Першому всеросійському з'їзді зоологів, анатомів та гістологів в 1922 році. Витоки програми починалися із зоогеографії. Вчений стверджував, що встановлення загальних законів поширення та розподілу тварин і пояснення ходу їх еволюції можуть бути досягнуті тільки на екологічній основі. Він виступав за екологічний аналіз кожного виду і кожного внутрішнього та зовнішнього фактору, що впливає на той чи інший вид, за еколого-морфологічне трактування еволюційного процесу.

У новій екологічній програмі, створеній В.В. Станчинським, були виокремлені наступні проблеми: біоценозу, біоценологічної адаптації, взаємовідносин біоценології з іншими науками (від кліматології і ґрунтознавства до гідрології і мікробіології) та деякі інші. До *проблеми біоценозу*, окрім визначення самого поняття «біоценоз», В.В.Станчинський відніс класифікацію ценотичних зв'язків, класифікацію біоценозів, еволюцію первинних біоценозів, методи дослідження і методи інвентаризації біоценозів. До проблеми *біоценологічної адаптації* були включені задачі систематики і морфології у зв'язку з проблемами ово-

лодіння біоценозами, екологічна еволюція у зв'язку з формуванням біоценозів, ценотичне диференціювання і еволюція ценотичних зв'язків. *Біоценологія* характеризувалась як наука про керування фаунами та біоценозами.

Досягнення поставленої в програмі мети пов'язувалось зі зміною структури науки, з поєднанням окремих дисциплін не за змістом їх предмету, а за характером задач, які вони вирішують. Кінцеву мету біоценології В.В.Станчинський вбачав у науковому прогнозуванні, маючи на увазі не лише проміжки часу, але й використання прогнозу в еволюції природних комплексів, що відбуваються в процесі багатолітніх циклів та вікових змін. Вирішення цієї проблеми він пов'язував з довготривалими комплексними дослідженнями на базі заповідників, а також з палеоекологічними дослідженнями.

Вивченню екології виду В.В.Станчинський надавав першочергове значення. Екологічний параметр він ввів у визначення виду: «Видами ми називаємо такі групи особин разом з їх циклічними змінами, котрі, маючи в собі відому індивідуальну та групову неспадкову і спадкову мінливість, в даний момент не зв'язуються перехідними формами з іншими видами і займають певні ареали поширення» [1, с. 17]. Екологічні фактори, які є визначальними для особин і видів, В.В.Станчинський поділяв на зовнішні та внутрішні. Аналіз ролі цих факторів він базував на великому матеріалі, в першу чергу на добре вивченій особисто ним екології птахів. До внутрішніх факторів він відносив: чисельність особин виду на певній території, чисельність потомства, способи переміщення видів, наявність «стримуючих» інстинктів, ступінь екологічної пластичності виду.

Значну роль в житті видів В.В.Станчинський надавав їх екологічній пластичності, під якою розумів властивість видів пристосовуватися до різноманітних змін в умовах існування. Швидше та краще буде поширюватися такий

вид, який здатний краще пристосовуватися до різноманітних умов існування. Вид, який зуміє пристосуватися до змін умов існування всередині ареалу, збережеться в межах свого попереднього поширення. Вчений передбачав, що ряд видів, які мають слабку екологічну пластичність, «повинні зникнути в майбутньому внаслідок змін, що відбуваються в нинішній час» [2, с. 54]. Надійним способом вивчення екологічної пластичності він вважав довготривалі стаціонарні спостереження за якісним та кількісним складом фауни тих районів, де природа потерпає від докорінних перетворень.

Чимале місце відвів вчений аналізу *зовнішніх* факторів, які впливають на долю особин та видів. До них він зарахував кліматичні, екологічні, біоценологічні і антропокультурні фактори. До кліматичних факторів він відніс географічне положення, температуру, освітлення (добове та річне), вологість, атмосферний тиск, до екологічних — топографію місцевості, розподіл суші та води, особливості ґрунтів, склад рослинності. Характеристика біоценологічних факторів звучить таким чином: «кожний тваринний організм, який існує при певних кліматичних умовах і при певних умовах побутування, знаходиться в залежності від живлення, яким є рослинні чи тваринні організми, інші індивідууми других або того ж самого виду складають йому конкуренцію, забираючи місце або їжу; деякі види знаходяться один з одним в тих чи інших формах співіснування: синоїкії, коменсалізму, паразитизму та ін., надаючи так би мовити, один одному ту чи іншу послугу і т. д. Таким чином, тварини і рослини певних територій утворюють разом біоценоз, і тому цю категорію факторів ми будемо називати біоценологічними факторами» [3, с. 65]. На кожний вид впливають всі зовнішні фактори, в тому числі й антропокультурні. Живі організми підпорядковуються закону мінімуму. Коли хоча б одного із

життєво необхідних факторів недостатньо, то «життєва діяльність, а відповідно і поширення тварини, буде знаходитися під впливом цього фактору, а не інших, якщо вони і присутні в надмірній кількості» [там само, с. 67].

У системі екологічних уявлень В.В.Станчинського одним із головних є його концепція біоценозу. Основним об'єктом біоценологічних досліджень він вважав «ті закономірні групи організмів у певних умовах існування, котрі називаються «угрупованнями», «асоціаціями», або «біоценозами» [4, с. 20]. Однак йому довелося констатувати, що ці поняття залишаються досить невизначеними, різні вчені вкладають в них різний зміст.

В.В.Станчинський не обмежився критикою стану справ в екології і полемікою з авторами невдалих, на його думку, визначень біоценозу. Він запропонував концепцію біоценозу, яка базувалась на положенні, відповідно до якого «сутність біоценологічних груп ніяк не впливає зі структурних взаємовідносин, а, навпаки, саме характер зв'язків визначає власне структури біоценозу» [там само, с. 24—25]. При цьому мався на увазі зв'язок, який лежить в основі співіснування організмів. «Таким зв'язком, безперечно, є зв'язок енергетичний, або, що те ж саме, зв'язок трофічний...» [там само, с. 25].

В.В.Станчинський не поділяв поглядів про біоценологічну рівновагу, саморегуляцію в межах біоценозу. Полемізуючи з цього приводу, він наполягав на тому, що «біоценоз або системи, що його утворюють, знаходяться у русі в силу їх саморозвитку, в силу притаманної біоценозу динаміки, зумовленої безперервно виникаючими і зникаючими протиріччями, що приводить до перетворень, до новоутворень, до еволюції і виражається перш за все в так званих «сукцесіях» біоценозів» [там само, с. 26]. В.В.Станчинський стверджував, що біоценоз — динамічно стійка система, здатна розвиватися. Яскраво виражений в його працях систем-

ний підхід сприяв більш точній характеристиці біоценозів. В.В.Станчинський рішуче відмовився від погляду на біоценоз як на сукупність організмів на користь системного трактування. «Одиницею біоценотичних структур, таким чином, є ... не види і не індивідууми, а ценотичні системи, або, як їх можна коротко назвати, ценози» [там само, с. 25].

Настійливо впроваджуючи свій принцип, відповідно до якого «вивчення біоценозів повинно базуватись на вивченні систем», В.В.Станчинський створив оригінальну класифікацію біоценозів. Він виходив з того, що біоценози досить сильно різняться за своєю складністю, яка визначається кількістю і структурою систем, що їх утворюють.

Підводячи підсумки всебічного вивчення проблеми біоценозу, В.В.Станчинський наступним чином уточнив своє визначення: «Біоценозом ми називаємо комплекси трофоценотичних систем, які історично склалися шляхом взаємоприспособлення і пристосування до локалізованих в природі певних умов існування, до екоотопів, причому в біоценози входять також і види, які живуть за рахунок кількох систем, не маючи необхідного зв'язку з будь-якою однією чи кількома системами (епіценотичні види)» [там само, с. 33].

Важливою особливістю біоценологічної концепції В.В.Станчинського є її синтетичний характер, поєднання в ній екологічних поглядів з вченням про біосферу В.І.Вернадського [5]. Спробу здійснити подібний синтез В.В.Станчинський зробив уже в 1927 р., тобто зразу ж після опублікування «Біосфери» В.І.Вернадського. Подібно до В.І.Вернадського він почав розглядати види і підвиди як однорідну живу речовину, закономірності розподілу в просторі якої обумовлюються енергетичними факторами. Одночасно він стверджував, що розподіл живої речовини в масштабі біосфери підпорядковується поряд з біогеохімічними закономірностями ще й «закономірному розподілу біотопів, кліматів і закономір-

ному розташуванню всередині них тваринних біоценозів» [6, с. 189]. Завдяки вченню про біосферу в екологію ввійшло визначення — видова речовина в її дисперсності на одиницю площі — видовий ценоз, або спеценоз [7, с. 42—43]. Керуючись цим визначенням, В.В.Станчинський у 1928 р. розпочав вивчення «динаміки видових мас біоценозів» на прикладі біоценозу суходільного луку (на біостанції Смоленського університету), а в 1929 р. на прикладі біоценозів ковилово-типчакового степу (у заповіднику Асканія-Нова).

Тісне поєднання екології з вченням про біосферу було продемонстровано В.В.Станчинським на IV Всесоюзному з'їзді зоологів, анатомів і гістологів в 1930 р. Він стверджував, що кількість живої речовини в біосфері залежить від кількості енергії, яку трансформують автотрофні рослини. Жива природа не аморфна: «кожний біоценоз в біосфері та кожний вид в біоценозі» займають певне місце, обумовлене їх енергетичною характеристикою, що виражається у динамічній рівновазі, якою і вирізняється органічний світ. Біоценологічні стосунки організмів підпорядковуються суворим закономірностям. «Між автотрофними і гетеротрофними частинами біоценозів, між фітофагами і зоофагами, хазяями і паразитами і т.д. повинно існувати певне співвідношення, відома не врахована ще ніким пропорційність» [там само, с. 42]. Погоджуючись з В.І. Вернадським, В.В.Станчинський стверджував, що енергетична роль організмів визначається хімічним складом і масою живої речовини. Він підтримував В.І.Вернадського, який надавав важливого значення визначенню середньої ваги організмів, і запропонував формулу, що виражала енергетичний запас живої речовини на одиницю площі.

Біосферно-екологічний підхід відкривав нові перспективи у вивченні еволюційного процесу. Одним із перших В.В.Станчинський зрозумів це і виступив за його впровадження у дослідницьку

практику [5]. Слідом за В.І.Вернадським В.В.Станчинський стверджував, що хімічний склад видової речовини більшою мірою, ніж морфологічні особливості, визначає «роль організмів в природі та енергетичне їх значення» [8, с. 91]. Вважаючи вивчення закономірностей в розподілі та розселенні організмів на основі знання величини їх чисельності на одиницю площі великим досягненням, він, проте, називав його недостатнім. Перевагу вчений надавав визначенню середньої ваги організмів, яке запропонував В.І.Вернадський.

Збереження сталого числа індивідумів на одиницю площі за умови розмноження всіх організмів у геометричній прогресії спонукало В.В.Станчинського висловити думку про існування регуляторів, завдяки яким «в природі не відбувається значних порушень біоценологічної рівноваги» [там само, с. 93]. Ці регулятори зазвичай визначались загальним поняттям «боротьба за існування». Визнаючи велике значення боротьби за існування в еволюції життя, В.В.Станчинський змушений був констатувати, що «серйозних спроб кількісного визначення явищ, які сюди відносилися б, зроблено не було» [там само]. Він піддав сумніву уявлення про біоценоз як рівноважну систему, здатну до саморегуляції, яке сам нещодавно поділяв. Обмеженість цієї точки зору, яка, на його думку, була сформульована ще К.Мебіусом, він пояснював тим, що увага екологів була звернена «не на сутність взаємовідношень організмів», а розглядались просто кількісні співвідношення між особинами різних видів [4, с. 24]. Оскільки виявлялось, що кількість видів і особин різних видів коливається біля певного сталого числа, то «цього вже вважалось достатньо для визначення наявності рівноваги», а остання розглядалась в подальшому як «стремління» до найкращого використання енергії [там само]. А між тим належало провести серйозні біоценологічні дослідження, тобто «піддати критичному аналізу взаємовідношення,

взаємозв'язок організмів, пропорційність їх чисельних відносин, коливання в кількісному відношенні протягом року, за сезонами, за кілька років і т. д.» [там само].

При побудові своєї біоценологічної концепції В.В.Станчинський приділив велику увагу аналізу визначення «середовища життя». Він піддав критиці думку, згідно з якою «підрозділи середовища життя і його класифікація повинні підпорядковуватись особливостям систематичних груп тварин» [9, с. 38]. Його власна позиція базувалась на вченні про біосферу як цілісну систему. Для екології і теорії еволюції в першу чергу цікаві думки В.В.Станчинського про еволюцію середовища життя, які дають можливість скласти певне уявлення про адаптаційну стратегію організмів [5]. Тут між концепцією В.В.Станчинського і вченням про біосферу виникають деякі розбіжності. В.І.Вернадський вважав, що біосфера виникла зразу ж і мало змінювалась протягом геологічного часу, В.В.Станчинський стверджував, що біосфера еволюціонувала і при цьому досить часто піддавалась змінам. Розбіжності в позиціях двох вчених можна легко пояснити: якщо В.І.Вернадський розглядав біосферу з біогеохімічних позицій, то В.В.Станчинський підійшов до неї як еколога-біоценолога.

За словами В.В.Станчинського, біосфера повинна вивчатись як одне ціле. Природа як одне ціле, її географічні та фізико-хімічні складові «поки що тільки описувались, причому, як правило, з різних сторін, з різних точок зору, різними дисциплінами по частинах, а не як єдине ціле» [10, с. 9]. Відсутні методи вивчення природних умов у цілому, загальноприйняте «розуміння ландшафтів як об'єктів дослідження», навіть простий понятійний апарат. Наукові дисципліни «ніяк не можуть відмовитися від старих традицій ізольованого вивчення різних сторін природи, по частинах, без взаємного зв'язку і єдиної цілеспрямованості» [там само]. Біо-

сферно-екологічний підхід зіткнувся з міцно вкоріненою традицією дисциплінарної замкненості.

Гострота ситуації посилювалась вимогами практики, необхідністю прогнозувати наслідки вторгнення людини, її господарської діяльності в природу. В.В.Станчинський прямо заявив про наслідки, що впливали з розподілу наукових дисциплін, їх розпорошеності. Вихід із ситуації він бачив в подоланні традиції дисциплінарного поділу на ботаніку, зоологію, ґрунтознавство, кліматологію та інші науки і створенні єдиної науки про природні комплекси. Мова йшла перш за все про об'єднання дисциплін, вибір ними загального напрямку досліджень. Екологія була виділена вченим як стрижнева дисципліна дослідницького комплексу.

Зміст нових завдань в дослідженні природи він сформулював таким чином:

- ❖ *підпорядкування вивчення ландшафтних комплексів конкретним задачам;*
- ❖ *географічний підхід до визначення об'єктів вивчення;*
- ❖ *екологічний напрямок дослідження.*

Біосферно-екологічний підхід повертав науку до цілісного пізнання природи. Проголошення цього підходу готувало екологію до союзу з вченням про біосферу та ноосферу. В організації цього союзу В.В.Станчинський відіграв дуже важливу роль, яка могла бути ще більшою, якби він не став жертвою Т.Д.Лисенка і І.І.Презента. Їх втручання призвело до того, що програма біо-

ценологічних досліджень В.В.Станчинського, яка втілювалась в життя на базі заповідника Асканія-Нова, була піддана нищівній критиці, а самі дослідження зупинені. Вченого звинуватили в тяжких політичних злочинах, але, незважаючи на це, він продовжував відстоювати свої переконання [5]. В.В.Станчинський гостро переживав руйнування людиною цілісної природи. Він розумів, що гине не просто навколишнє середовище, а зникає оточення, в якому творилась історія народу.

У 1939 р. він повернувся до теми «природа та суспільство». У країні йшло масштабне будівництво, пов'язане з перетворенням ландшафтних цілих регіонів. Ознайомившись із ситуацією в теоретичній біології, В.В.Станчинський почав розробляти методологію цілісного вивчення природних комплексів. Природні комплекси він запропонував розглядати не тільки як географічне середовище, але й з точки зору екології. Створення наукового підходу до біоценозів, здатного протистояти стихійному втручання людини в природу, В.В.Станчинський пов'язував із заповідниками та організацією в них наукової роботи. Він пропонував координувати цю роботу в масштабах країни, закликав до співпраці екології з іншими дисциплінами. Праці В.В.Станчинського стали основою для подальших теоретичних розробок в екології та формування вітчизняного вчення про біогеоценози.

1. Станчинский В.В. Изменчивость организмов и её значение в эволюции. — Смоленск: Изд. СГУ, 1927. — С. 1—55.

2. Станчинский В.В. Материалы по экологической географии птиц. I. Задачи и методы эколого-географических исследований орнитофауны // Науч. изв. СГУ. Естествознание и медицина. — 1923. — Т. 1. — С. 41—55.

3. Станчинский В.В. Материалы по экологической географии птиц. II. Внешние факторы распространения птиц // Науч. изв. СГУ. — 1926. — Т. 3, вып. 1. — С. 65—86.

4. Станчинский В.В. К пониманию биоценоза // Проблемы биоценологии. — Харьков: Госмедиздат УССР, 1933. — С. 20—37. — (Тр. сектора экологии Зоолого-биологического ин-та при Харьковском гос. ун-те; Т. 1, вып. 1).

5. Мирзоян Э.Н. Этюды по истории теоретической биологии. — Киев, 2001. — 386 с.

6. Станчинский В.В. Экологическая эволюция и формирование фаун // Тр. Смолен. об-ва естествоиспытателей и врачей. — Смоленск, 1927. — Т. 2. — С. 189—204.

7. Станчинский В.В. О некоторых основных понятиях зоологии в свете современной экологии // Тр. Четвёртого всесоюз. съезда зоологов, анатомов и гистологов (Киев, 6—12 мая 1930 г.). — Киев; Харьков: Госмедиздат УССР, 1931. — С. 42—43.

8. Станчинский В.В. О значении массы видового вещества в динамическом равновесии биоценозов // Журн. экол. и биоценоз. — 1931. — Т. 1, вып. 1. — С. 88—98.

9. Станчинский В.В. Среда жизни и её подразделения // Проблемы биоценологии. — Харьков: Госмедиздат УССР, 1933. — С. 38—56. — (Тр. сектора экологии Зоолого-биологического ин-та при Харьковском гос. ун-те; Т. 1, вып. 1).

10. Станчинский В.В. Экологическое направление в изучении природных комплексов-ландшафтов // Науч.-метод. записки Комитета по заповедникам. — 1939. — Вып. 3. — С. 8—23.

*В.М. Гамалія,
наук. співроб., канд. іст. наук*

Створення і початок діяльності відділу бактеріозів рослин Інституту мікробіології та епідеміології Академії наук України (1934—1940)

20—30-ті роки ХХ століття — період, коли закладався фундамент агропромислового комплексу сучасної України. До революції структура її сільського господарства відзначалася односторонністю. Так, у 1913 р. зернові культури займали 88% загальної посівної площі, а технічні — лише 3%. У другій чверті ХХ століття сільське господарство України стало більш різноманітним, особливо різко збільшилась площа під кормовими культурами. У відповідності зі зростаючими потребами харчової та легкої промисловості збільшилась площа під технічними культурами, а ріст міського населення викликав розширення площ, призначених для вирощування городини.

Розширення асортименту сільськогосподарських культур потребувало застосування нових методів їх вирощування, зокрема в аспекті їх захисту від шкідників та хвороб. До цього кола питань входили і проблеми захисту від бактеріальних хвороб, дослідження яких в Україні до початку 30-х років ХХ століття мали розрізнений, нерегулярний характер. На кінець 30-х років таке положення змінилося завдяки створен-

ню низки спеціалізованих наукових закладів, що дало можливість збільшити кількість і масштаб робіт, необхідних для поступового вирішення проблеми. Серед таких установ слід назвати Всесоюзний науково-дослідний інститут махорочної промисловості, Всесоюзний науково-дослідний інститут цукрового буряка, Лохвицьку та Мелітопольську дослідні станції тютюну і махорки, Мелітопольську та Мліївську дослідні станції садівництва, Кримську помологічну станцію [1]. Зі створенням цих установ з'явилася база для систематичного вивчення бактеріозів, хоча не слід забувати, що в їх стінах роботи з дослідження збудників хвороб рослин бактеріального походження відбувалися водночас із вивченням грибових, вірусних та функціональних захворювань. Проте вже в ті роки було створено чимало праць, присвячених характеру і географічному поширенню бактеріальних захворювань рослин, впливу на їх перебіг екологічних та інших факторів (температури, вологості, добрив, агротехнічних прийомів тощо), з'ясуванню механізмів імунітету та виведенню хворобостійких сортів.