

УДК 582.82

Д. Н. ТЕТЕРЕВНИКОВА-БАБАЯН, Л. С. ЗАКИЯН

О НЕКОТОРЫХ ГРИБАХ ИЗ РОДА *STEMPHYLIUM* WALL., РАНЕЕ НЕИЗВЕСТНЫХ ДЛЯ АРМЯНСКОЙ ССР

В статье приводятся сведения о восьми видах рода *Stemphylium*, вызывающих заболевания различных растений или обитающих в ризосфере некоторых из них.

В Армянской ССР эти виды регистрируются впервые. В отношении каждого из приводимых грибов описываются признаки вызываемых ими заболеваний, морфолого-культуральные признаки при росте в чистой культуре на картофельно-глюкозном агаре, приводятся поражаемые растения или субстрат, место и дата нахождения их в Армении.

В процессе обработки рода *Stemphylium* Wall. для микофлоры Армянской ССР были обнаружены виды его, вызывающие заболевания растений или обитающие в ризосфере некоторых растений. В данной статье указывается 8 видов, впервые отмечаемых нами в Армянской ССР. Все они изучались методом чистых культур; на основе этого дается подробное морфологическое и культуральное описание.

Как было нами установлено ранее [1], наиболее благоприятной для выявления видовых признаков *Stemphylium* средой может служить картофельно-глюкозный агар.

На представителях многих или нескольких ботанических семейств. *Stemphylium radicinum* (M., Dr. et E.) Neerg. Danish sp. Alt. and St., 1945, p. 335 (рис. 1).

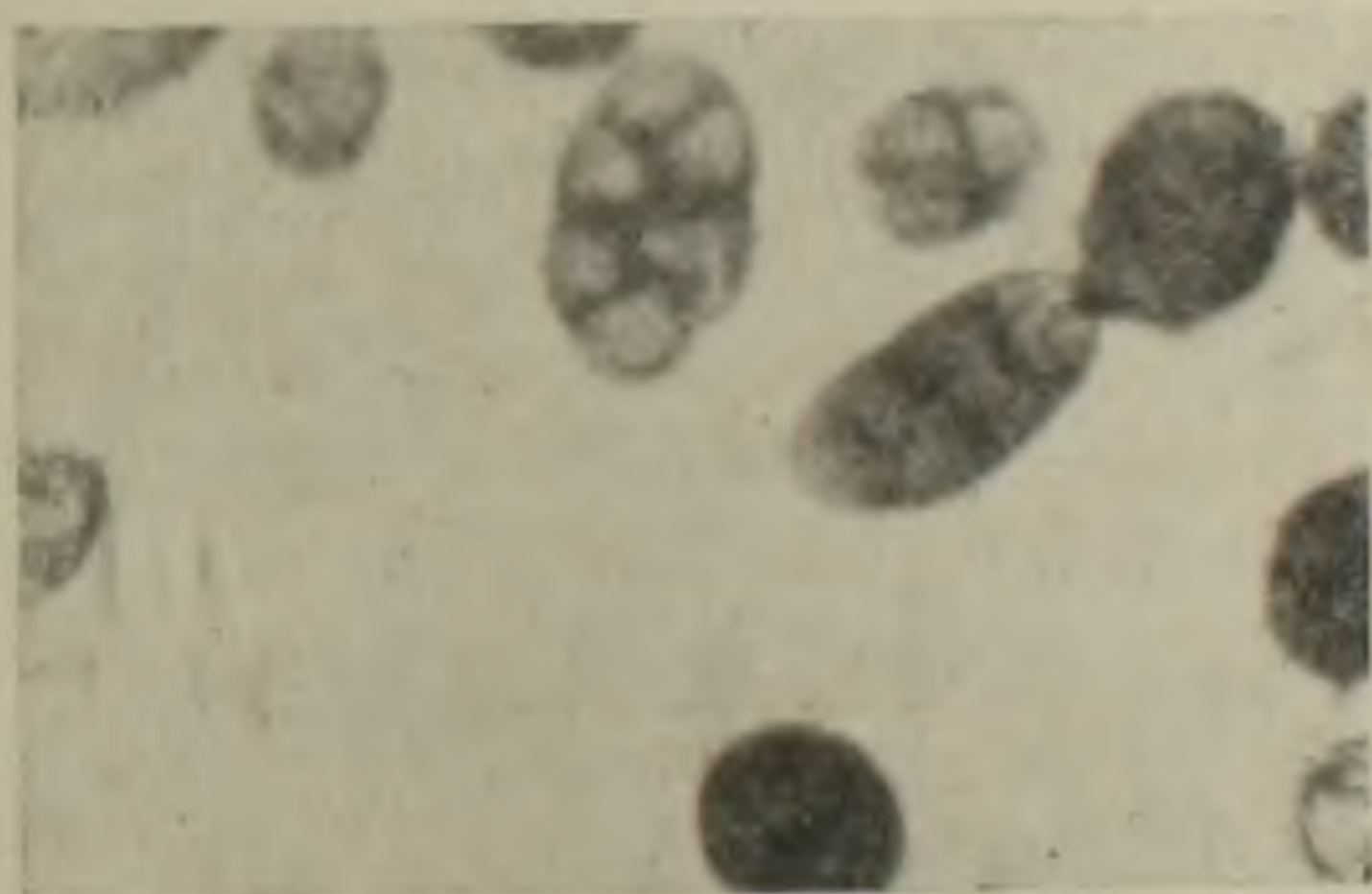


Рис. 1. *Stemphylium radicinum* (M. Dr. et E.) Neerg. Конидии.

На различных частях растений развивается оливково-черный или буро-серый налет мицелия гриба.

Штамм 47. Колония белая, пушистая, у основания—песочного оттенка. Воздушный мицелий очень развитый. Позже колония белая, пушистая, с оливково-бурым оттенком, по краям мицелий значительно вы-

ше, под конец — белая, ватообразная, местами буроватого оттенка. Конидиеносцы темно-коричневые, изогнутые или древовидно-разветвленные, септированные, $45-150 \times 3,3-6$ мк. Конидии темно-коричневые, овальные, шаровидные, реже конические, с выраженными поперечными перегородками, $18-36 \times 6-18$ мк.

Штамм 60. Колония оливково-черная, плоская, воздушный мицелий развит слабо. В центре колонии мицелий в виде белого пушка; позже колония оливково-черная, с редким грязно-белым ворсом на поверхности. Гифы светло-салатно-зеленоватые, разветвленные, до 3 мк толщины. Конидиеносцы оливково-светло-коричневые, ветвистые, $33-180 \times 3,6-4,8$ мк. Конидии оливково-бурые, бархатистые, иногда оливково-желтоватые, гладкие, шаровидные, овальные, реже короткие конические, с 1—5 поперечными и несколькими продольными перегородками, $12-40 \times 9-24$ мк.

Штамм 152. Колония светло-бурая, ватообразно-плотная, с ровным, темно-бурым краем; нижняя сторона ее оливково-бурая; позже колония буро-серая, уплотненная, нижняя сторона буро-черная. Конидиеносцы светло-коричневые, простые или ветвистые, $65-195 \times 3-4,5$ мк. Конидии светло-оливковые или желтовато-светло-коричневые, эллиптические или яйцевидные, с толстыми, почти черными поперечными и менее толстыми продольными перегородками, иногда стянутыми у перегородок, $33-45 \times 18-30$ мк.

На *Bryum* sp. — Цахкадзор, 20.V.1969 г.; на плодах *Citrullus edulis* Pang. — Октемберян, 16.VIII.1966 г.; на *Triticum durum* D. (стебли, колос) — Горис, 6.VI.1965 г. Моунс и Боше [5] описали болезнь сеянцев моркови, вызываемую грибом *S. radicinum*. В исследованиях Робертс [8] этот гриб вызывал выпадение сеянцев моркови. Источником инфекции являлись семена со степенью пораженности в пределах 3—15%. Мауде и Шуринг [6] показали, что *S. radicinum* развивается только на семенных посадках моркови. По наблюдениям авторов, гриб находился в почве в течение еще 4 лет после посева моркови.

Stemphylium ramulosum Sacc. Neerg., Danish sp. Alt. and St., 1945, P. 347 (рис. 2 и 3).

На плодах, особенно при хранении, и других субстратах образуются крупные, неправильно-округлые пятна, на которых далее развивается буро-черный, бородавчатый или бархатистый налет. На старых, отмирающих ветвях развивается буро-черный, бородавчатый, порошащийся или бархатистый налет.

Штамм 121. Колония черная, ворсистая, плоская, в верхней части мицелий в виде длинного ворса. Нижняя сторона колонии оранжево-светло-коричневая. Позже колония оливково-черная, с длинным ворсом, по краям и в центре ватообразная, с мелкими блестящими капельками влаги; нижняя сторона рыжевато-коричневато-зелено-темно-коричневая. Под конец черная, с коричневым ворсом на поверхности, с рыжевато-коричневой нижней стороной. Конидиеносцы дымчато-светло-коричневые, простые, изогнутые или слегка ветвистые, септированные. Ко-

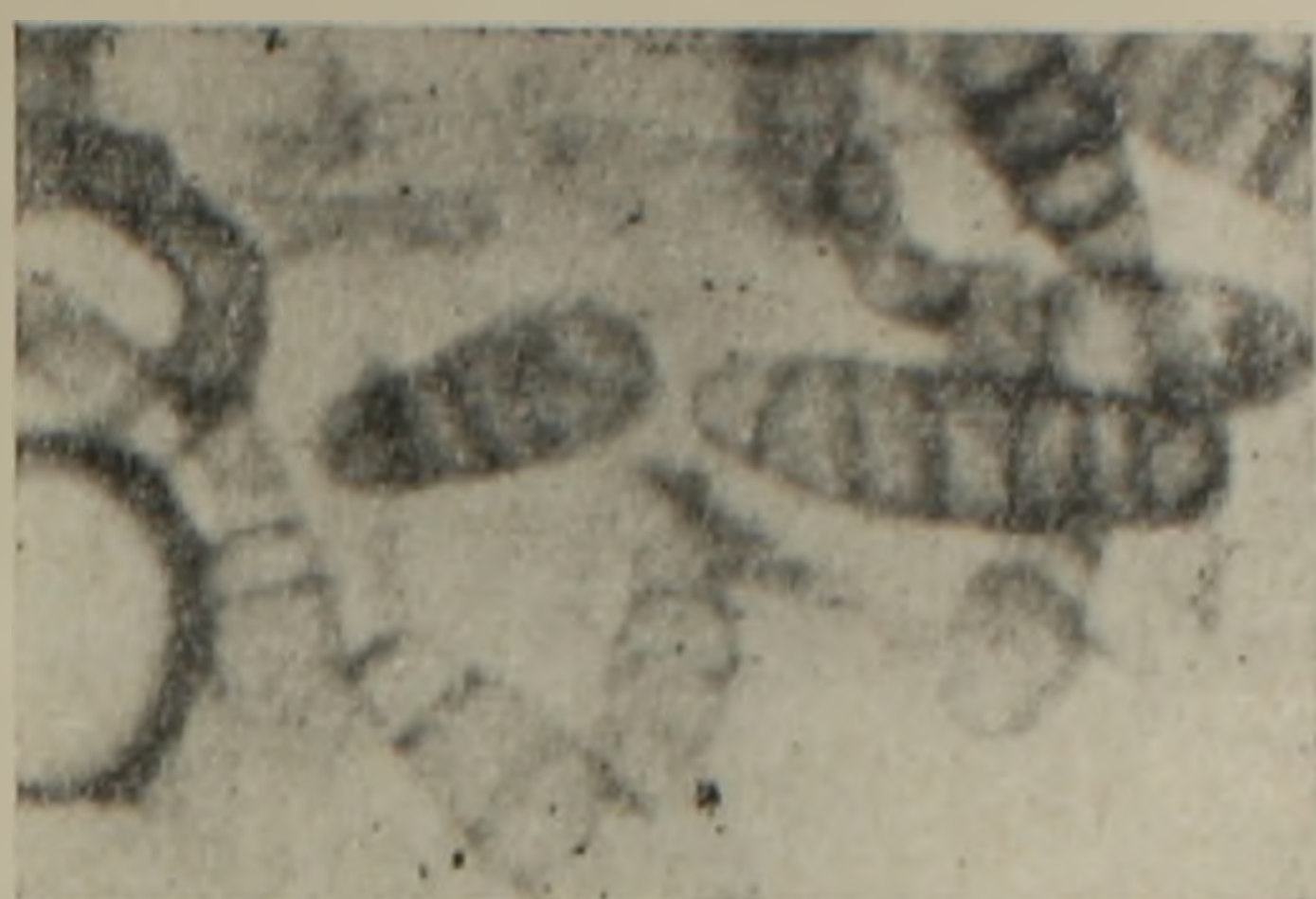
Рис. 2. *Stemphylium ramulosum* Sacc. Конидии.

Таблица 1

Признаки конидий у разных штаммов *Stemphylium radicum* (M., Dr. et E.) Neerg.

№ штамма	Откуда выделен	Среда	Длина конидий	Ширина конидий	Цвет, форма конидий
47	пшеница колос	картофельно-глюкозный агар	18—36	6—18	темно-коричневые, овальные, шаровидные, реже конические
		рис	21—45	9—18	светло-оливковые, удлинено-овальные
60	арбуз плод	картофельно-глюкозный агар	12—40	9—24	оливково-бурые, бархатистые, иногда оливково-желтые, гладкие, шаровидные, овальные, реже короткие конические
152	мох	картофельно-глюкозный агар	33—45	18—30	светло-оливковые, желтовато-светло-коричневые, эллиптические или яйцевидные

Таблица 2

Размеры конидий по данным различных авторов

Автор	Длина конидий	Ширина конидий
Мейер и др. 1922	34—51	10—22
Болл 1924	19—48	12—28
Ергенсон 1934	20—75	15—35
Ниргард 1945	19,5—75	9—31,5
Нелен 1961	25—50	15—25

нидии светло- или темно-коричневые, бархатистые, продолговато-овальные, иногда почти цилиндрические, с 4—6 поперечными и 1—2 продольными перегородками, 33—40-х 10,5—15 мк. Конидии образуются обильно.

Штамм 141. Колония беловато-светло-зеленая, ворсистая; у основания мицелий темно-зеленый, в виде длинного ворса, нижняя сторона колонии—рыжевато-зеленовато-каштановая. Позже колония оливково-



Рис. 3. *Stemphyllium ramulosum* Sacc. Мутовки конидий на концах конидиеносцев.

черная, с длинным бархатистым ворсом, с нижней стороны оливково-бутылочно-зеленая. Конидиеносцы серые или коричневые, толстые, до 7,5 мк толщины, изогнутые, септированные. Конидии светло-коричневые или коричневые, короткие или удлиненно-овальные, с закругленными концами, иногда с более широким основанием, размером 18—36 × 9—15 мк.

Штамм 145. Колония беловато-зеленовато-серо-темно-коричневая, позже темно-зеленая, затем черная. Воздушный мицелий хорошо развитый, в виде длинного ворса. В центре колония в виде серо-коричневого ворса, нижняя сторона коричневато-бурая. Под конец черная, бархатистая, с длинным ворсом. Конидиеносцы светло-коричневые, мощно развитые, простые или ветвистые, септированные. Конидии каштаново-коричневые, овально-удлиненные, с закругленным основанием и верхушкой, с 4—6 поперечными и 3—5 продольными перегородками, размером 33—38 × 10,5—15 мк. Конидии одиночные или пучками в виде букета.

Данные о морфологии конидий выделенных нами в Армении штаммов *Stemphyllium ramulosum* Sacc. сведены в табл. 3.

Таблица 3

Признаки конидий у разных штаммов *Stemphyllium ramulosum* Sacc.

№ штамма	Откуда выделен	Среда	Длина конидий	Ширина конидий	Цвет, форма конидий
121	персик, плод	картофельно-глюкозный агар	33—40	10,5—15	светло или темно-коричневые бархатистые, продолговато-овальные, иногда почти цилиндрические
141	бук, ветви	картофельно-глюкозный агар	18—36	9—15	светло-коричневые или коричневые, короткие или удлиненно-овальные
145	чеснок	картофельно-глюкозный агар	33—38	10,5—15	каштаново-коричневые, овально-удлиненные

На *Allium sativum* L. (на дольках луковиц при хранении), Арташат, 15.II.1967 г.; на *Fagus orientalis* Lip. (кора отмирающих ветвей), Иджеван, 20.VIII.1967 г.; на *Persica vulgaris* Lam. (плоды), окр. Еревана, 6.IX.1966 г. Ниргард [7] указывает на петрушке.

На представителях сем. **Liliaceae**

Stemphylium lanuginosum Harz Neerg., Danish sp. Alt., and St., 1945, p. 331.

Пятна на луковицах чеснока мелкие, неправильно-овальные, вдавленные, поверхность их покрыта черным бархатистым мицелием гриба.

Штамм 146. Колония оливково-черная, плоская, воздушный мицелий скудный, нижняя сторона серо-черная. Позже колония черная, плоская, поверхность равномерно зарастает редким ворсом грязно-белого мицелия. Конидиеносцы темно-коричневые или светло-коричневые, длинные. Конидии светло-коричневые, овальные, с 6 поперечными и несколькими продольными перегородками, размером $27-45 \times 10,5-14$ мк.

На *Allium sativum* L. (на дольках луковиц, при хранении) — Ереван, рынок, 16.II.1967 г. У Жоли [4] данный вид приводится под названием *Alternaria harzii*; он указывает на отсутствие цепочек. Наш штамм иногда образует короткие цепочки из двух конидий. Сипман и Джонсон [9] на кусках древесины, погруженных в морскую воду, через 52 и 116 дней почти всегда находили *S. lanuginosum*.

На представителях сем. **Solanaceae**.

Stemphylium cannabinum Chochr. et Guth. Chochr. et al.

Определитель болезней раст., стр. 246.

На семенах спелого плода помидора при хранении образует темно-оливковый налет.

Штамм 84. Колония оливково-черная, мелко-зернистая, плоская, с тонким, ровным, черным краем; нижняя сторона светло-коричневато-черная. Конидиеносцы простые, септированные, изогнутые, одиночные или собранные в пучки, $60-95 \times 5-6$ мк. Конидии светло-оливковые или темно-оливковые, овальные или короткие конические, иногда неправильно-округлые, с 3—6 поперечными и 2—5 продольными перегородками, $18-38 \times 14,6-18$ мк.

На *Lycopersicon esculentum* Mill. (на семенах спелого плода при хранении) — 17.X.1967 г., Ереван. Нелен [2] отмечает на отмерших листьях *Cannabis sativa* L. Размеры конидий $20-65 \times 14-18$ мк.

Stemphylium solani Weber. Phythop. № 1, 45, 1955, p. 11; Нелен, Гр. из родов Alt., Macr., и St., 1961 (рис. 4).

На спелых плодах помидоров образует серо-бурый, мягкий налет.

Штамм 81. Колония оливково-серая, хлопьевидная, затем серо-зеленая, позже серая, постепенно переходящая в темно-серо-бурые тона. Нижняя сторона колонии оливково-светло-коричнево-зеленая, там же образуются белые хлопья. Под конец колония серо-бурая, с легким

оливковым оттенком. Конидиеносцы простые, прямые, одиночные, светло-оливковые или дымчатые. Конидии оливково-светло-коричневые, цилиндрически овальные, с округленными, притупленными концами, с 2—4 поперечными и 0—2 продольными перегородками, $28-40 \times 12-16$ мк.

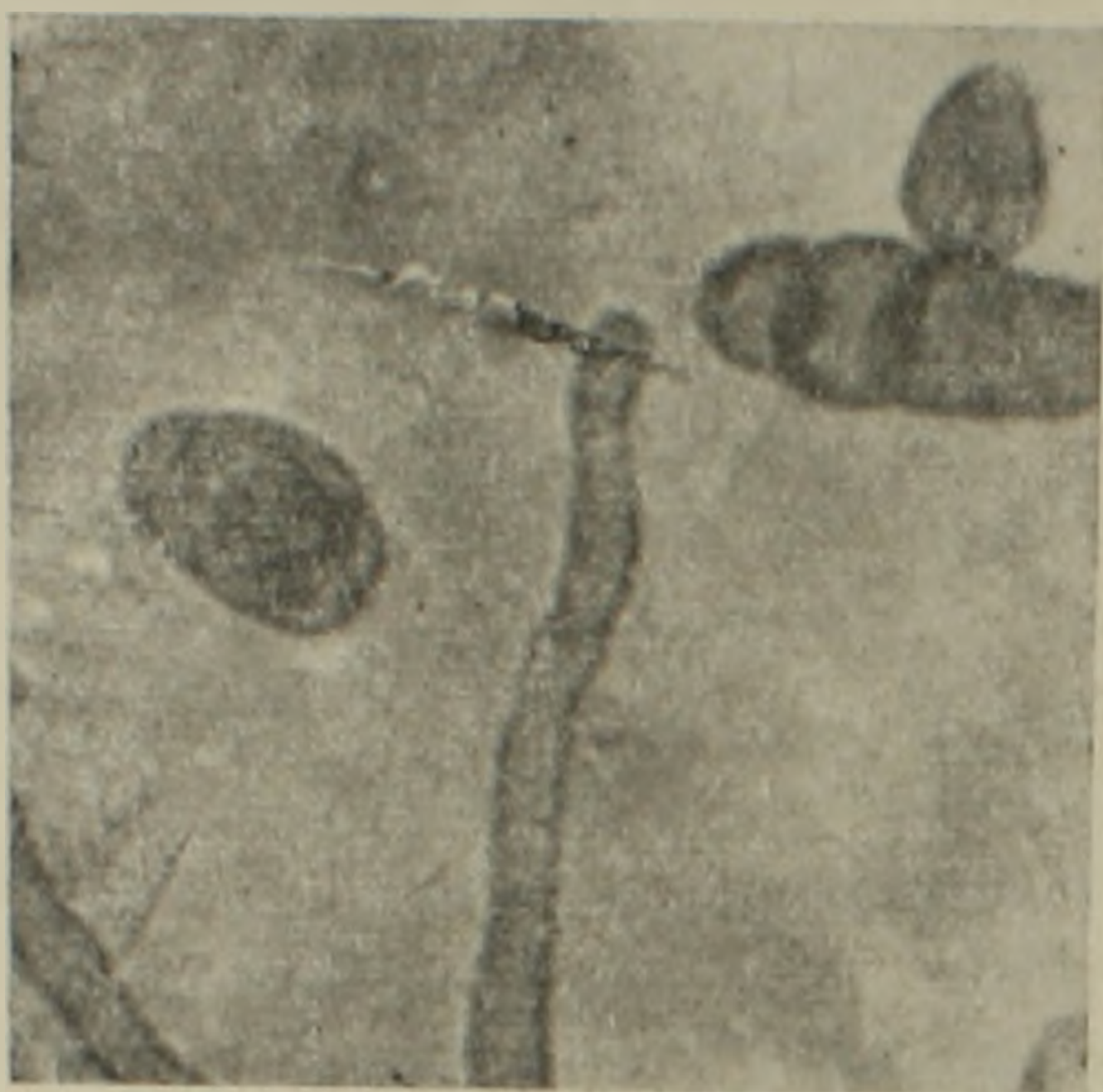


Рис. 4. *Stemphylium solani* Weber. Конидии и конидиеносцы.

На *Lycopersicon esculentum* Mill. (плоды), Арташатский р-н, 20.IX.1966 г.

6. *Stemphylium toruloides* (Ell. et Ev.).

Elliott Amer. Journ. Botany, IV, 8, 1917, p. 471; Нелен, Гр. из родов Alt., Macr., St, 1961.

На спелых плодах помидоров при хранении, особенно в местах трещин, развивается оливково-темно-серый налет.

Штамм 82. Колония зеленоватая-цвета хаки-серая, поверхность ее коркообразная, нижняя сторона оливково-зеленовато-каштаново-бурая; позже грязно-белая, коркообразная, у основания серо-черная, плоская. Под конец колония оливково-светло-серая, в центре коркообразная, в основании серая, с густой, черной порошистостью. Конидиеносцы простые, септированные, одиночные или собранные в пучки дымчато-серые, до 7,2 мк толщины. Конидии продолговато-овальные, округлые, иногда неправильно-конические, коричневато-бурые, с заостренной, слегка вытянутой или притупленной верхушкой, $25,5-42 \times 10,5-12$ мк.

На *Lycopersicon esculentum* Mill. (на плодах, при хранении), Ереван, 5.IX.1961 г. Нелен [2] указывает на отмирающих листьях *Urtica angustifolia*. Размеры конидий $25-45 \times 8-14$ мк.

Из ризосферы различных растений.

Stemphylium macrosporoideum (Berk. and Br.) Sacc. Gilman J. C. A manual of soil fungi, Thelowa state coll. Press, 1945.

Штамм 89. Колония в виде чередующегося грязно-белого и черного мицелия, ватообразно-плотная, плоская. Позже черная, плоская, поверхность ее равномерно зарастает грязно-белым мицелием. Нижняя

сторона колонии беловато-зелено-черная. Конидиеносцы разветвленные, септированные, светло-коричневые. Конидии круглые, почти округлые, иногда овальные, с шиповатой или гладкой оболочкой, каштаново-коричневые, $15-21 \times 12-18$ мк.

Из ризосферы табака, Дилижан, 20.IX.1967 г.

Stemphylium verruculosum Zimm. Gilman J. C. A manual of soil fungi Thelowa state coll. Press, 1945.

Штамм 92. Колония черная, плоская, затем белая, коркообразная; нижняя сторона ее оливково-черная. Позже колония почти без изменений, нижняя сторона черная. Гифы изогнутые, бесцветные, разветвленные. Конидиеносцы прямые или изогнутые, дымчато-коричневые, септированные. Конидии коричневые или буро-коричневые, круглые, овальные, обратно-яйцевидные или эллиптические, большей частью бородавчатые, размером $15-25 \times 12-16$ мк.

Ризосфера табака, Дилижан, 16.IX.1966 г.

У Джильмана [3] конидии размером $17,5-22 \times 11-13,5$ мк.

Ереванский государственный университет,
кафедра низших растений

Поступило 22.III 1973 г.

Դ. Ն. ՏԵՏԵՐԵՎԵՐԿՈՎԱ-ԲԱԲԱՅԱՆ, Լ. Ս. ԶԱՔՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-ՈՒՄ ՆԱԽԿԻՆՈՒՄ ԱՆՀԱՅՏ STEMPHYLIUM ՑԵՂԻ ՈՐՈՇ ՍՆԿԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հոգվածում բերված են տվյալներ *Stemphylium* ցեղի 8 տեսակների վերաբերյալ, որոնք տարբեր բույսերի մոտ առաջացնում են հիվանդություններ կամ բնակվում նրանց թիզոսֆերայում:

Այդ տեսակները Հայաստանում առաջին անգամ են նկարագրվում:

Տրվում են յուրաքանչյուր սնկի հարուցած հիվանդությունների սիմպտոմները, մաքուր կուլտուրայի պայմաններում մորֆոլոգո-կուլտուրալ հատկանիշները կարտոֆիլ-զլյուկոզային ագարի վրա, վնասված բույսերը կամ սուրստրատը, ժամանակը և վայրը Հայաստանում: Բոլոր այդ տվյալները բերված են համապատասխանորեն *Stemphyllum radicinum* (M., Dr. et E.) Neer., *Stemphyllum ramulosum* Sacc., *S. lanuginosum* Harz., *S. cannabinum* Chochr. et Guth. *S. solani* Weber, *S. toruloides* Ell. et Ev, *S. macrosporoideum* (Berk. and Br.) Sacc., *S. verruculosum* Zimm.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Закиян Л. С. Грибы из родов *Alternaria* и *Stemphylium* в Армении и некоторые их биологические особенности. Автореф. канд. дисс. Ереван, 1972.

2. *Нелен Е. С.* Грибы из родов *Alternaria*, *Macrosporium* и *Stemphylium* включающие возбудителей болезней картофеля и овощных культур в Приморском крае. Автореф. канд. дисс., Л., 1961.
3. *Gilman J. C.* A manual of soil fungi. Thelowa state coll. Press., 1945.
4. *Jolt P.* Le genre *Alternaria*. Editions P. Lechevallier, Paris, 1964.
5. *Maude and Bosher J. E.* Seedling blight of carrot caused by *Alternaria radicina*, Sci. Agr. 23, 1943.
6. *Maude u Shurling.* Plant pathology Rept. Nath. Veg. Res. Stn. Warwick, 18, 75—84, Rev. 11, 600, 1968.
7. *Neergard P.* Danish species of *Alternaria* and *Stemphylium*, 1945.
8. *Roberts E. T.* Plant Pathology, 5, 4, 1956.
9. *Stepman Rolf., Johnson J. W. J.* Ellsha Mitchel Scient. Soc., 76, 1, 150—154.