АКАДЕМИЯ НАУК СССР
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

1977

Том 14

NOVITATES SYSTEMATICAE PLANTARUM NON VASCULARIUM

MCMLXXVII

Tomus XIV

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD) 1977

на ранних стадиях его развития, свидетельствует, что этот вид относится не к роду *Sphacelotheca*, а к роду *Sorosporium*. Ошибочное отнесение его к первому роду, по-видимому, основывалось на исследовании гербарных образцов или слишком зрелого материала. Однако в этом случае не учитываются особенности онтогенеза гриба.

Литература

Гутнер Л. С. Головневые грибы. М.—Л., 1941. — Карагыгин И. В. Формирование сорусов и дифференциация спор Ustilago maydis (DC.) Cda. Докл. АН СССР, **186**, 3, 1969. — Ульянищев В. И. Определитель головневых грибов СССР. Л., 1968. — Ainsworth G. G., Sampson K. The British smut fungi (Ustilaginalis). Kew, 1950. — Clinton G. P. North American Ustilagineae. Journ. Mycol., 8, 1902. — De Bary A. Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bacterien. Leipzig, 1884. — Fischer G. W. Manual of the North American smut fingi. New York, 1953. — Fullerton R. A., Langdon R. F. N. A study of some smuts of Echinochloa spp. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **93**, 3, 1969. — Hansing E. D., Lefebvre C. L. Smut sori from ovarial and staminal tissues of certain grasses. Phytopathology, **31**, 11, 1941. — Hirschhorn E. Refundicion del genero «Spacelotheca» en «Ustilago». Physis, Byenos Aires, 15, 1939. — Lindeberg B., Nannfeldt J. A. Ustilaginales of Sweden. Symb. Bot. Upsal., **16**, 2, 1959. — Liro J. I. Die Ustilagineen Finnlands. 1. Ann. Acad. Sci. Fenn., ser. A, 17, 1924. — McAlpine D. The smuts of Australia. Melbourne, 1910. — Mundkur B. B., Thirumalachar M. S. Ustilaginales of India. Kew, 1952. — Săvulescu T. Ustilaginalele din Republica Populară Romînă. 1—2. București, 1957. — Thirumalachar M. J. Conspectus of our knowledges in the genera of Ustilaginales. Ind. phytopathol., **19**, 1, 1966. — Watson L. Smut on grasses some general implications of the incidence of Ustilaginales on the genera of Graminea. Quart. Rev. Biol., **47**, 1, 1972. — Wilson J. M., Frederiksen R. A. Histopathology of the interaction of Sorgum bicolor and Sphacelotheca reiliana. Phytopathology, **60**, 5, 1970.

Э. З. Коваль **E. Z. Koval**

РЕДКИЕ ДЛЯ СССР ВИДЫ ГРИБОВ РОДА CORDYCEPS FR. ИЗ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

SPECIES FUNGORUM GENERIS CORDYCEPS FR. PRO URSS RARAE EX ORIENTE EXTREMO

При изучении микофлоры Приморского края было отмечено обилие видов *Cordyceps* (Васильева, Коваль, 1961; Коваль, 1962). Частично они были установлены ранее, некоторые же из них удалось идентифицировать значительно позже. Ниже приводим описание редких и интересных видов, обнаруженных в СССР. Образцы их хранятся в гербарии Бот. ин-та АН СССР (Ленинград).

1. **Cordyceps arachneicola** Y. Kobayasi, Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, sect. B, 5, 1941 : 123.

Мицелий почти незаметный, пронизывает внутренние части брюшка паука, серовато-бурый. Гифы 4—4.5 мкм шир., слабо септированные. Строма одиночная, выходит наружу возле головы насекомого, прямая, цилиндрическая, до 5 см дл. Плодущая часть верхушечная, слегка изогнутая, 1—1.5 см дл., 2 мм толщ., с затупленной верхушкой, оливково-красноватая, при высыхании буреет и приобретает темновинный оттенок, гладкая, ровная. Ножка светлооливковая, до 1—1.5 мм толщ., плотная, у основания с конидиальными спороношениями в виде разветвленных тяжей до 1 мм выс., светлыми или почти серо-охристыми. Перитеции прямые, глубоко погруженные, удлиненно эллиптические, 270—320×100—120 мкм, с толстыми, до 15 мкм, стенками. Сумки цилиндрические, 230—300×5.8—6.5 мкм, с округлыми головками, иногда слегка сплюснутыми, 6—6.8×3—4 мкм, членики аскоспор 5—10×1—1.5 мкм. (Рис. 1).

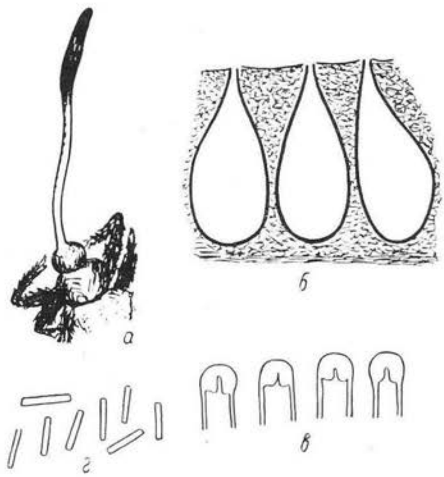

Рис. 1. *Cordyceps arachneicola* Y. Kobayasi: *а* — общий вид стромы, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

На пауке. Заповедник «Кедровая падь», 20 IX 1955.

Размеры перитециев, сумок и члеников аскоспор приводятся впервые.

2. **Cordyceps hokkaidoensis** Y. Kobayasi, Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, sect. B, 5, 84, 1941 : 123.

Мицелий почти незаметный, бесцветный, но в местах возникновения стром плотный, кремовый. Гифы 1.5—2 мкм, сильно ветвящиеся. Стромы многочисленные, но не сильно скученные, не срастающиеся, до 2—5 мм выс., 1 мм толщ., плодущая часть 1—1.5 мм выс., верхушечная иногда изогнутая, сначала желто-рыжеватая, позже рыжевато-красноватая. Ножка иногда слегка изогнутая, сначала беловатая, потом желтеет и рыжеет, цилиндрическая, гладкая, при высыхании становится веревчатой. Перитеции поверхностные, легко отламываются от стромы, яйцевидные, 260—350×185—220 мкм, рыжеватые, позже рыжевато-красноватые с более темной верхушкой. Сумки цилиндрические, 220—240×3—5 мкм, с шаровидной головкой, слегка приплюснутой, 2.8—3×2—2.5 мкм. Членики спор цилиндрические, 3.5—4×0.5—0.7 мкм, в массе желтые. (Рис. 2).

Конидиальная стадия — *Sporotrichum hokkaidoense* Y. Kobayasi.

На куколках чешуекрылых. Окр. Владивостока, Ботанический сад, 16 VIII 1957, собр. А. Д. Николайчук.

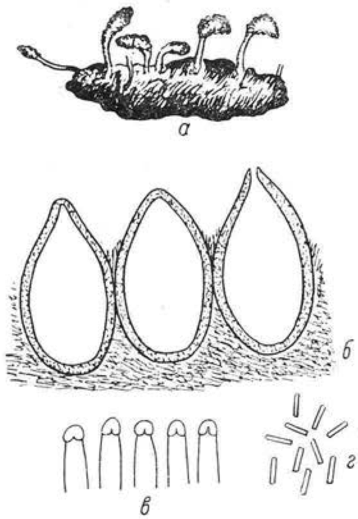

Рис. 2. *Cordyceps hokkaidoensis* Y. Kobayasi: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

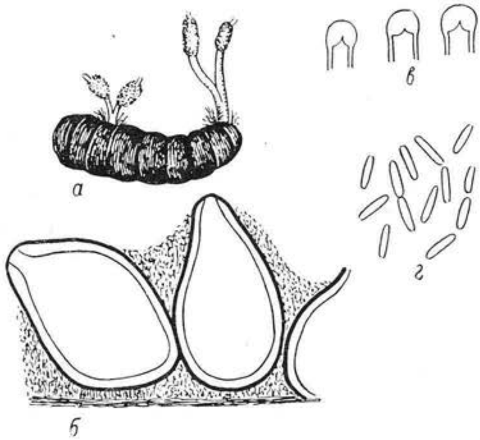

Рис. 3. *Cordyceps furcata* J. Moureau: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

3. **Cordyceps furcata** J. Moureau, Cordyceps Congo Belge, 1949 : 24.

Мицелий погруженный, пронизывает внутренние полости насекомых. Гифы до 3—3.5 мкм толщ., с многочисленными перегородками. Стромы булавовидные, многочисленные, до 1.5 см выс., сросшиеся у основания и разветвляющиеся. Плодущая часть верхушечная, со стерильным кончиком, булавовидная, сначала желтоватая, позже рыжеющая и становящаяся рыжевато-коричневатой, 3—5 мм выс. и 2—3 мм толщ. Стерильный кончик 1.5—2 мм выс. и 0.5—1 мм толщ., сначала белый, при высыхании бурый. Ножка цилиндрическая, ровная, голая, темнее стромы и становящаяся рыжевато-коричневой при высыхании. Перитеции скученные, прямые или располагаются косо, погруженные, при созревании несколько выступающие на поверхность, коричневатые, яйцевидные, 390—560×250—370 мкм, обычно 450×290 мкм. Сумки цилиндрические, 330—530×8—10 мкм, обычно 370×8—10 мкм. Аскоспоры нитевидные, 290—500×1.75—2.5 мкм. Членики аскоспор цилиндрические, с закругленными концами, 6.5—9 мкм дл. (Рис. 3).

На личинках жуков. Хасанский р-н, окр. бухты Сидеми, 18 X 1957.

4. **Cordyceps miniata** J. Moureau, Lejeunia, 15, Liege, 1961 : 22.

Мицелий погруженный в полость насекомого. Гифы кремоватые, 4—5 мкм толщ. Стромы скученные, булавовидные, прямые или слегка изогнутые, до 3 см выс., рыжие. Плодущая часть верхушечная, цилиндрическая, со стерильным кончиком, слегка утончающимся, 10—15 мм выс. и 2.5 мм шир., рыжевато-желтая, при старении и высыхании рыжевато-коричневая. Ножка изогнутая, слегка бороздчатая, у основания сплющенная, до 2 мм толщ., бледно-рыжая. Перитеции сначала погруженные, позже выступающие почти до половины своей высоты, прямые или участками располагаются косо, рассеянные или густо скученные, яйцевидные, 260—300×170—200 мкм, или шаровидно приплюснутые, 250—350××275—320 мкм. Сумки цилиндрически-булавовидные, восьмиспоровые, 135—170××5—8.5 мкм, к основанию вытянуты в ножку, на вершине с шаровидно приплюснутой головкой 6—8×10—12 мкм. Членики аскоспор цилиндрические, с округленными концами, 8—10×1—1.5 мкм. (Рис. 4).

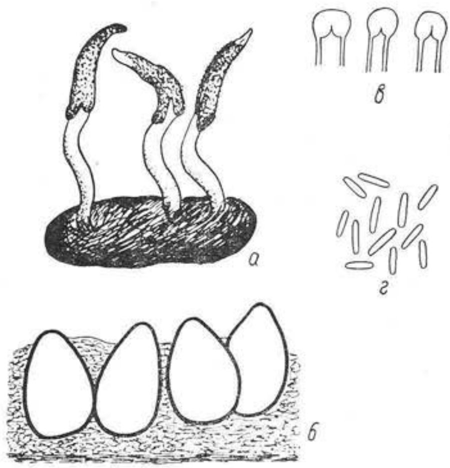

Рис. 4. *Cordyceps miniata* J. Moureau: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

На куколках чешуекрылых. Окр. г. Владивостока, лес возле станции Пачихеза, 18 VIII 1957.

5. **Cordyceps paludosa** Mains, Papers Mich. Acad. Sci. 25, 1940 : 83.

Стромы одиночные или, реже, по 2—3, очень нежные, цилиндрические, слегка изогнутые, утончающиеся к вершине, 5—13 см выс., 0.8—1.2 мм толщ., серые, коричнево-серые, при высыхании буреют. Плодущая часть верхушечная, 2—4 см дл., со стерильным кончиком 0.5—1.5 см дл., утончающимся до 0.2 мм. Ножка светло-серая, позже коричневеет, изогнутая, с небольшими бороздками, у основания опушенная. Перитеции поверхностные, легко отламываются и, вероятно, поэтому расположены не сплошным слоем, а участками, скученные, многочисленные, серо-коричневые с более темной верхушкой, узкояйцевидные или почти конусовидные, 800—

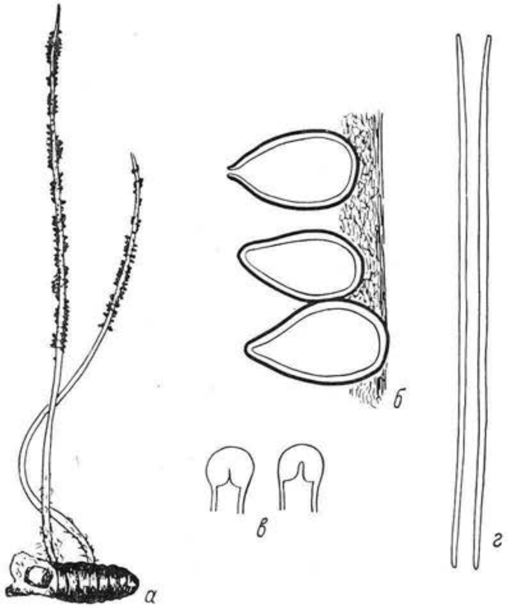

Рис. 5. *Cordyceps paludosa* Mains: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — аскоспоры.

855×375—410 мкм, с толстыми двуслойными стенками до 50 мкм толщ. Сумки цилиндрические, 480—550×8—10 мкм, с шаровидной головкой до 4 мкм выс. Аскоспоры нитевидные, бесцветные, 450—520×2—2.5 мкм, с многочисленными перегородками (длина клеток между ними 12—18 мкм), не распадаются на членики. (Рис. 5).

На личинках чешуекрылых. Окр. Владивостока, сфагновое болото, 20 X 1955, собр. Л. Н. Васильева.

6. **Cordyceps pseudoinsignis** J. Moureau, Cordyceps Congo Belge, 1949 : 24.

Мицелий белый, на поверхности выступает плотными поясками между сегментами брюшка насекомого. Гифы 4—5 мкм в диам., с толстой оболочкой, септированные, с расстоянием между перегородками 10—12 мкм. Стромы плотные, крепкие, мясистые, одиночные или по 2—3, простые или сразу у основания дихотомически разветвленные, до 5 см выс. и 4 мм толщ., при высыхании сплющенные, почти бурые. Плодущая часть верхушечная, булавовидная или цилиндрически-булавовидная, оранжево-красноватая, 15—17 мм дл., 3—4 мм толщ., слегка скошенная и с глубокой стерильной бороздкой при переходе в ножку, на вершине тупо закругленная. Ножка цилиндрическая, прямая, желто-оранжевая или желто-охристая, сначала, до появления перитециев, почти одноцветная с плодущей частью, до 2 мм толщ. Перитеции сначала погруженные, позже погружены лишь основанием, примерно на $^1/_3$, с красно-коричневыми отверстиями, удлиненно эллиптические, удлиненно грушевидные или удлиненно булавовидные, 900—1100×200—350 мкм. Сумки цилиндрические, 700—800×5.6 мкм, многоспоровые. Аскоспоры нитевидные, распадаются на цилиндрические членики 4—6×1.5—2.5 мкм. (Рис. 6).

На личинках хруща (Melolontha sp.). Супутинский заповедник, VIII 1957, собр. И. А. Бункина.

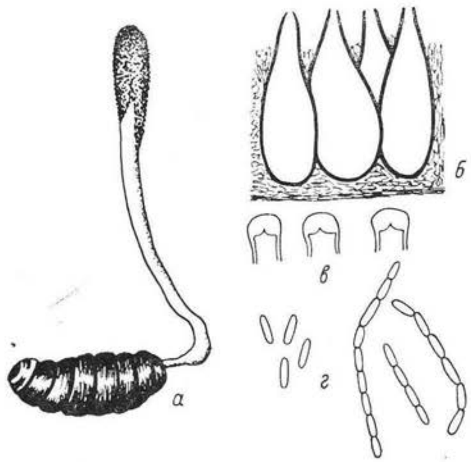

Рис. 6. *Cordyceps pseudoinsignis* J. Moureau: *а* — общий вид стромы, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

7. **Cordyceps taylori** (Berk.) Sacc. Syll. Fung. 2, 1883 : 575.

Мицелий белый или слегка кремоватый, пронизывает полость насекомого, а на поверхности заметен слабо, только между сегментами куколки. Стромы сросшиеся у основания, образуют один общий ствол до 4 см выс. и 1 см толщ., чем напоминают плодовое тело клаварии. Плодущая часть интеркалярная, сужающаяся к вершине до 0.5 мм, со стерильным кончиком иногда до 20 мм дл., который обычно изогнут. Веточки плодущей части иногда у вершины дихотомически разветвляются, в центральной части лимонно-желтые, желтые, при высыхании желто-коричневые, стерильные кончики белые, светло-желтые или бело-желтые, но гораздо светлее всей остальной части стромы. Ножка охристо-желтая, бороздчатая, по бороздкам более темная, полая, слегка сплюснутая; при высыхании сморщивается и становится светло-коричневой. Перитеции сначала полупогруженные, позже погружены только основанием, прямые, скученные группами, реже одиночные, удлиненно эллиптические, 350—450×180—220 мкм, с утолщающимися к вершине стенками и небольшим сосочком. Сумки цилиндрические, 275—300×3.5—6 мкм, с шаровидно приплюснутой головкой до 5 мкм выс. Аскоспоры нитевидные, 180—280×1 мкм, распадаются на цилиндрические членики 7.5—10 мкм дл. (Рис. 7).

На куколках чешуекрылых. Заказник «Барсова падь», 3 IX 1957.

8. **Cordyceps variegata** J. Moureau, Cordyceps Congo Belge, 1949 : 30.

Мицелий погруженный, на поверхности заметен только у основания стром, белый или слегка кремоватый. Стромы многочисленные, группами или по всему насекомому, простые или разветвляющиеся у основания, реже срастающиеся по нескольку, 1.5—7 см выс. Плодущая часть веретеновидная или удлиненно булаво-

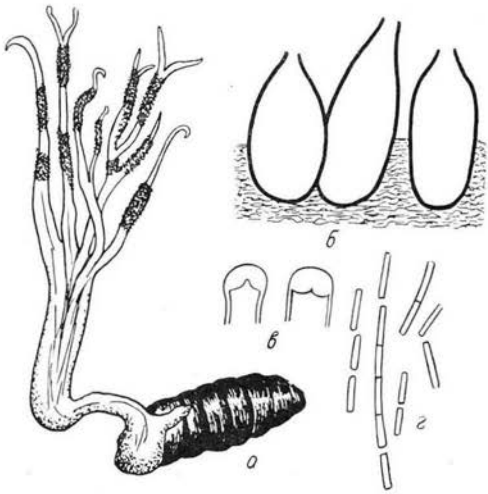

Рис. 7. *Cordyceps taylori* (Berk.) Sacc.: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

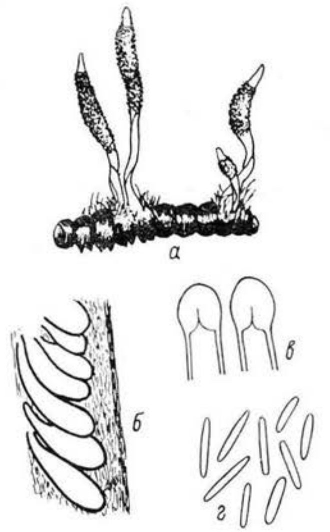

Рис. 8. *Cordyceps variegata* J. Moureau: *а* — общий вид стром, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — членики аскоспор.

видная с утончающейся верхушкой, прямая или слегка изогнутая, розовато-, светло- или серо-красноватая, часто с оранжево-розоватым оттенком, 1—3 см выс., 2—3 мм шир., со стерильным кончиком до 5 мм дл., окрашенным обычно в более светлые тона, чем плодущая часть, а иногда и вовсе белым с чуть розоватым оттенком. Ножка сначала одноцветная с плодущей частью, потом сереет или коричневеет, до 2 мм шир., часто с мучнистым налетом. Перитеции скученные, сначала погруженные, при созревании слегка выступающие, расположены косо, грушевидные, розовато-красноватые, с коричневыми или почти черными устьицами, 350—

750×250—450 мкм. Сумки цилиндрические, восьмиспоровые, 260—550×3—5 мкм, с шаровидно сплюснутой головкой до 4 мкм выс. Аскоспоры нитевидные, 200—500×0.8—2.5 мкм, распадаются на цилиндрические членики 2—20 мкм дл. с закругленными концами. (Рис. 8).

На личинках и куколках чешуекрылых. Повсеместно, один из самых распространенных видов.

Возможно, этот вид является лишь разновидностью *Cordyceps martiales* Speg., от которого он отличается только тем, что обитает на чешуекрылых, а не на жуках.

9. **Cordyceps washingtonensis** Mains, Mycologia, **39**, 5, 1947 : 535.

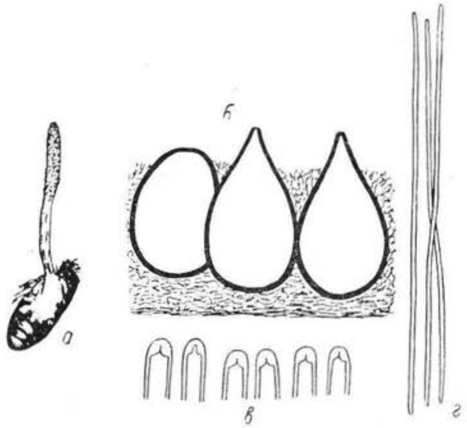

Рис. 9. *Cordyceps washingtonensis* Mains: *а* — общий вид стромы, *б* — срез через перитеции, *в* — головки сумок, *г* — аскоспоры.

Мицелий только внутри пораженной куколки. Гифы бесцветные, в массе желто-кремовые, 5 мкм толщ. Строма одиночная, веретеновидно-цилиндрическая или удлиненно булавовидная, 1.5—3.5 см выс., 2—6 мм шир. и до 1.5—2 мм у вершины, сернисто-желтая, лососево-желтая, при высыхании становится грязно-белой. Плодущая часть верхушечная, с тупой верхушкой, с небольшой стерильной бороздкой при переходе в ножку, до 2 см выс. Ножка полая, при высыхании сплющивается, гладкая с небольшими бороздками, гораздо светлее плодущей части, в молодом состоянии почти белая, 3—4 мм шир., иногда до 5—6 мм, т. е. по ширине не отличается от плодущей части у основания и шире ее верхушки. Перитеции яйцевидные, скученные, прямые, 450—644×252—386 мкм, с утолщенными однослойными стенками до 200 мкм толщ. Сумки булавовидные, 300—418×3—35 мкм, с небольшой приплюснутой головкой 2 мкм выс. Аскоспоры нитевидные, 80—110×1—1.5 мкм, не распадаются на членики. (Рис. 9).

На куколках и личинках чешуекрылых. Ст. Кангауз, сопка Хуалаза, зона хвойно-широколиственного леса, 17 VIII 1965, собр. М. Назарова.

Литература

Васильева Л. Н., Коваль Э. З. Виды Cordyceps из Приморского края. Бот. мат. Отд. спор. раст. БИН АН СССР, 14, 1961. — Коваль Э. З. Микофлора заповедника Кедровая Падь. В кн.: Комаровские чтения. 10. Владивосток, 1962. — Kobayasi Y. The genus Cordyceps and its allies. Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, sect. B, 5, 84, 1941. — Mains E. B. Cordyceps species from Michigan. Papers Mich. Acad. Sci., 25, 1940. — Mains E. B. New and interesting species of Cordyceps. Mycologia, 39, 5, 1947. — Mains E. B. North American entomogenous species of Cordyceps. Mycologia, 50, 2, 1958. — Moureau J. Cordyceps du Congo Belge. Brusseles, 1949. — Moureau J. Nouveaux Cordyceps du Congo. Lejeunia, 15, Liege, 1961. — Saccardo P. A. Sylloge Fungorum. 2. Pavia, 1883.

Д. Г. Мелик-Хачатрян,
М. Г. Таслахчьян

D. G. Melik-Chaczatrjan,
M. G. Taslachczjan

К ФЛОРЕ МИКОФИЛЬНЫХ ГРИБОВ АРМЯНСКОЙ ССР НА БАЗИДИАЛЬНЫХ МАКРОМИЦЕТАХ

AD FLORAM FUNGORUM MYCOPHILORUM RSS ARMENIAE IN MACROMYCETIBUS BASIDIALIBUS INVENTORUM

При изучении агариковых грибов Армении наше внимание привлекло широкое поражение карпофоров базидиальных макромицетов микофильными грибами. Как показал анализ накопленного материала, они распространены в северной, центральной и южной Армении. Не приурочены они и к конкретным растительным сообществам, встречаясь в степи, лесу и на лугах; не обнаружены только в полупустыне, где, как известно, экологические условия неблагоприятны для данных грибов.

В распространении грибов-микофилов, живущих на карпофорах агариковых грибов, отмечена приуроченность их к местам с более влажным микроклиматом. Существенное значение в распространении микофильных грибов имеют частота выпадения осадков за вегетационный период и относительная влажность воздуха. Широкое распространение микофильных грибов на грибах из порядка *Agaricales* послужило поводом для более конкретного их изучения. В Армении о микофильных грибах, растущих на видах из порядка *Agaricales*, впервые сообщил Н. Н. Воронихин (1927). Им отмечено нахождение *Asterophora lycoperdoides* (Merat) S. F. Gray на гнилом карпофоре пластинчатого гриба. Далее были обнаружены также паразиты шляпочных грибов *Sepedonium chrysospermum* Fr. и *S. tulasneanum* Sacc. emend. Vassilk. (Мелик-Хачатрян, 1958) и на *Clavaria* sp. *Rosellinia clavariae* (Tul.) Wint. (Мелик-Хачатрян, Таслахчьян, 1964). Позднее список микофильных грибов, а также сведения об их экологии в условиях Армении пополнены в работах Дж. Мелик-Хачатрян (1969а, 1969б). О *Cla-*