

УДК 582.28

Дж. Г. МЕЛІК-ХАЧАТРЯН, К. Г. АВАКЯН

## ОБЗОР БАЗИДИОМИЦЕТОВ ОСТАТОЧНЫХ ЛЕСОВ ЦАХКУНЯЦКОГО ХРЕБТА АРМЯНСКОЙ ССР

Приводится подробный анализ базидиомицетов дубовых и дубово-грабовых лесов Цахкуняцкого хребта АрмССР. Наряду с широко распространенными видами, встречающимися во многих флористических районах республики, отмечены также новые и редкие виды, обнаруженные только в исследуемых лесных формациях.

Центральная Армения одна из наиболее бедных лесами областей республики. Леса здесь представлены в виде малых и больших островков, расположенных на высоте 1650—2400 м над ур. м. Между тем остатки лесной растительности показывают, что несколько сот лет тому назад граница лесной зоны спускалась ниже 1500 м над ур. м. Тем не менее исследуемые леса в Центральной Армении занимают немалую территорию и представляют еще богатый лесной массив.

При изучении микофлоры дубовых и дубово-грабовых лесов Цахкуняцкого хребта нами выявлено 217 видов, 4 вариации и 3 формы базидиомицетов, относящихся к 79 родам. Это составляет 38,2% всех обнаруженных здесь грибов.

Порядок *Ustilaginales* представлен четырьмя видами из родов *Ustilago* и *Cintractia*. Все выявленные головневые являются облигатными паразитами, поражающими листья, колосья, завязи и пыльники однодольных и двудольных растений.

Редким видом в Армении является *Ustilago vaillantii* Tul., отмеченный впервые в республике Траншедем на *Muscari* sp. [8]. Данный вид нами указан в исследуемых лесах на новом питающем растении—белевалли. Впервые в Армении вид *Ustilago marginalis* (D. C.) Lev. отмечен на щавеле [1].

Ржавчинные грибы представлены 78 видами, являясь тем самым одним из распространенных порядков в лесных формациях исследуемой территории.

Наибольшим количеством видов отмечено семейство *Russiniaceae* (66 грибов), где широко представлен род *Russinia*—43 вида. Остальные роды выражены меньшим числом видов: *Uromyces*—9, *Phragmidium*—6 и *Gymnosporangium*—3.

Из семейства *Melampsoraceae* отмечено 12 видов, из которых 8 приходится на род *Melampsora*. Остальные 3 рода представлены одним или двумя грибами.

При распределении ржавчинных по семействам питающих растений оказалось, что наибольшее число видов паразитирует на семействе сложноцветных [17].

Обнаруженные 6 видов *Phragmidium* и 3 вида - *Gymnosporangium* поражают представителей семейства разноцветных.

Из 8 отмеченных видов *Melampsora* 4 паразитируют на видах молочая, 2—на иве и по одному—на бересклете и хохлатке.

На питающих растениях из семейства бобовых зарегистрировано 4 вида грибов из рода *Uromyces*.

Среди выявленных нами ржавчинных имеются как Еи-формы, так и виды с неполным циклом развития.

Ячевский [12], Траншель [9] и некоторые другие микологи считают, что в высокогорных местностях преобладают виды с сокращенным циклом развития, главным образом Мисго- и Lepto-формы. Однако в дубовых и дубово-грабовых формациях Цахкуняцкого хребта, расположенного в пределах 1680—2200 м над ур. м., превалируют виды с полным циклом развития (53 вида), составляющие 67% от общего числа выявленных ржавчинных. Видов же с неполным циклом отмечено вдвое меньше (25), т. е. 32%. Мисго-формы представлены всего пятью видами.

На подобную же закономерность в распределении ржавчинных грибов в высокогорных условиях указывали Ульянищев [10] и Головин [2]. Среди видов с неполным циклом в исследуемых лесах лучше выражены Brachi- и Hemi-формы (соответственно 8 и 5 видами).

Следует отметить, что в исследуемых лесах неодинаково представлены также одно- и разнохозяйственные виды.

Если видов, проходящих цикл развития, на одном растении выявлено всего 47, что составляет 60,3% от общего количества обнаруженных грибов, то из разнохозяйственных отмечен 31 вид или 39,7%.

Многие микологи считают, что однохозяйственные виды ржавчинных в эволюционном отношении являются наиболее молодой группой, разнохозяйственные—дрезней. Исходя из этого, можно ожидать о наличии в исследуемых лесах более подвинутых в эволюционном отношении видов ржавчинных, что отмечается также в отношении флоры ржавчинных грибов Армянской ССР в целом Тетеревниковой-Бабаян [7].

Изучая эти ржавчинные, Д. Н. Тетеревникова-Бабаян подразделила их на 4 экологические группы: 1. виды, встречающиеся во всех высотных зонах, где распространены питающие растения; 2. представители лесной горной зоны с сильным увлажнением; 3. ржавчинные, приспособленные к высокогорным районам; 4. виды, распространенные на сухих каменистых склонах и в зоне субтропиков.

В дубравах и дубово-грабовых лесах Цахкуняцкого хребта, наряду с видами, приуроченными к лесной горной зоне, встречаются также представители из других экологических групп. Так, из первой экологической группы в исследуемых лесах ржавчина была отмечена на лапчатке, молочае, шиповнике, мальве, душице, мяте и др. Из видов, приуроченных только к лесной растительности, следует отметить *Gymnosporangium confusum* Plowr., *G. sabinae* (Disks.) Wint., *Coleosporium inulae* (Kunze.) Rab., *Puccinia coronifera* Kleb.

Среди обнаруженных видов некоторые встречаются только в Цахкуняцких лесах: *Melampsora evonimi-caprearum* Kleb., *Triphragmium filipendulae* (Lasch.) Pass., *Gymnosporangium juniperi* Lk., *Puccinia ribesia-carlicis* Kleb., *Puccinia castellanae* Frag. и др.

Одни виды ржавчинных отмечены на сухих склонах, как, например, на чебреце, молочаях, другие—встречаются в совершенно различных резко отличающихся микроусловиях как в затененных, влажных местах, так и на более сухих склонах. К таким ржавчинам можно отнести: *Puccinia pimpinella* (Schrauss.) Mart., *Puccinia schaerophylli* Curt., *Gymnosporangium juniperi* Lk., *Coleosporium campanulae* (Pers.) Lev., *Gymnosporangium confusum* Plowr.

В сильно увлажненных, защищенных от прямых солнечных лучей местообитаниях, обнаружены: *Puccinia cynodontis* Desm. на живокости, *Puccinia digraphidis* Soppot. на купене, *Uromyces lycoctoni* (Kalchb.) Trott. на борце и др.

При изучении расселения этой облигатной группы паразитов на древесных, кустарниковых породах и травянистых растениях оказалось, что наибольшее число ржавчинных было отмечено на представителях травянистых растений. На них выявлено 69 видов грибов, паразитирующих на растениях-хозяевах из 19 семейств высших растений. Древесно-кустарниковые породы сравнительно меньше поражаются ржавчинами. Здесь отмечено 17 видов грибов на питающих растениях, относящихся к 9 семействам цветковых.

Представители семейства *Melampsoraceae* в исследуемых лесах паразитируют на различных древесных и кустарниковых породах, а из травянистых растений специализированы в основном на семействе молочаевых. Из обнаруженных на семействе розоцветных 6 видов *Phragmidium* 4 встречаются на кустарниках, 2—на представителях травянистого яруса.

Большинство видов *Puccinia* поражает травянистые растения, где сильнее всех страдают представители семейства сложноцветных.

Нами было прослежено также распределение видов Auto- и Hetero-форм с полным и неполным циклами развития на деревьях, кустарниках и травянистых растениях, в результате которого выяснилось, что преобладающими формами на древесных и кустарниковых породах являются разнохозяйственные виды (3:1). Такая картина вполне соответствует эволюционному положению деревьев и кустарников, являющихся наиболее древней группой, стоящей на более низкой ступени эволюции по сравнению с травянистыми растениями.

Количество однохозяйственных видов из последних составляет 66% от общего числа ржавчинных, отмеченных на травянистых растениях, разнохозяйственных—сколо 34%. Видов с полным циклом на травянистом покрове леса отмечено 41, с неполным—21. На древесных и кустарниковых породах выявлено 3 вида ржавчинных с неполным и 13 с полным циклами.

Следует отметить, что в исследуемых лесных формациях нами обнаружены эцидиальные и телейтостадии некоторых ржавчинных грибов, ранее неизвестные в Армении. Например, эцидиальная: *Coleosporium campanulae* (Pers.) Lev. на сосне, *Uromyces fallens* (Desm) Kern на клевере, *Puccinia phragmitis* (Schum.) Koern. на щавеле, *Phragmidium rubi* (Pers.) Wint. на ежевике; телейтостадия: *Tanzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet. на сливе. На чебреце обнаружена уредостадия ржавчинного гриба, описанная нами как *Uredo* sp. до выявления других стадий.

Впервые для микофлоры Армении отмечен род *Triphragmium*, редкий на Кавказе и в СССР. Один гриб является новым для Кавказа — *Puccinia schröteriana* Kleb., к редко встречающимся видам относится *Puccinia plicata* Kom.

В лесах Цахкуняцкого хребта выявлены одиннадцать видов, форм и вариаций афиллофоровых, входящих в три семейства, из которых девять принадлежат к семейству Polyporaceae (трутовые грибы). Большинство трутовиков с мясистыми плодовыми телами. Среди них имеются как паразиты на живых деревьях, являющиеся активными разрушителями древесины, например, *Laetiporus sulphureus* (Fr.) Bond. et Sing. *Phellinus igniarius* f. *betulae*, так и сапрофитные виды, поселяющиеся на валежнике и мёртвой древесине: *Polyporus varius* Pers. ex Fr. var. *pumularius*, *Hirschioporus pergamenus*, *Daedalea quercina* L. ex Fr. и др. Последние играют большую роль в образовании лесного валежа и минерализации древесных остатков. Весьма часто в исследуемых лесах встречаются на лиственных породах *Corticium roseum* Pers. Среди выявленных грибов имеются широко распространенные в Армении виды, встречающиеся в лесных районах республики. Большинство отмеченных нами видов обитают на живых или мертвых стволах горного дуба.

Из высших базидиальных широко представлены агариковые грибы (порядок Agaricales) — 108 видов вариаций и форм, тем самым они являются ведущим порядком во флоре грибов дубовых и дубово-грабовых формаций Цахкуняцких лесов.

Среди отмеченных 15 семейств агариковых грибов наиболее богато представлено Tricholomataceae. Нами обнаружено 36 видов этого семейства, относящихся к 15 родам, из которых *Marasmius* и *Muscena* выражены шестью видами, *Collybia* — пятью, *Clitocybe* и *Tricholoma* — по четыре представителя. Остальные роды — одним или двумя видами.

В исследуемых лесах из семейства Tricholomataceae отмечены виды с весьма разнообразным строением плодовых тел от тонкомясистых, мелких до крупных толстомясистых, растущих одиночно, группами или собранными пучками. Из видов данного семейства встречаются как свободно живущие, подразделяющиеся на сапрофитные и паразитные виды, так и микоризообразователи. К факультативным паразитам относится *Armillariella mellea* (Vahl. ex Fr.) Karst., обитающий и на живых деревьях. *Tricholoma terreum* (Schaeff ex Fr.) Kumm., *Lepista pu-*

da (Bull. ex Fr.) Cooke и др. являются микоризообразователями с корнями многих древесных пород.

Вторым по количеству обнаруженных видов является семейство Russulaceae, представленное 20 видами, 2 родами: *Russula*—11 видов и *Lactarius*—9. Среди них также, как и в первом семействе имеются виды как строго приуроченные к определенным формациям, так и встречающиеся в дубово-грабовых и сосновых лесах. Из последних можно отметить *Russula adusta* (Pers. ex Fr.) Fr., *R. delica* Fr., *R. foetens* (Fr.) Fr. и др. Большинство видов этого семейства относится к съедобным грибам.

Семейство Boletaceae представлено 9 видами, 1 формой и 3 родами.

Из семейства Strophariaceae, Cortinariaceae выявлено по 7 из Cortinariaceae — 5 видов агариковых. Остальные семейства представлены меньшим количеством видов.

Одни из отмеченных нами видов приурочены только к хвойным лесам, например, *Clitocybe suaveolens* (Schum. ex Fr.) Kumm., другие — характерны для дубово-грабовых формаций — *Oudemansiella longipes* (St. Amans.) Moser, *Clitocybe odora* (Bull. ex Fr.) Kumm. и др. Многие агариковые встречаются как в сосняках, так и в лиственных лесах: *Clitocybe infundibuliformis* (Schaeff. ex Wien.) Quell., *Calocybe gambosum* (Fr.) Sing., *Collybia acervata* (Fr.) Kumm., *C. dryophylla* (Bull. ex Fr.) Kumm., *Oudemansiella radicata* (Reh. ex Fr.) Bour. и др.

Среди свободно живущих сапрофитов следует отметить с мелкими плодовыми телами, встречающиеся только в верхнем слое подстилки, на опавших листьях, как, например, *Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) S. F. Grey., *Mycena pura* (Pers. ex Fr.) Kumm., *Marasmius epiphyloides* (Rea) Sacc. et Trott., играющие большую роль в разложении продуктов опада и почвообразовании. К гумусовым грибам относятся *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk., *Marasmius oreades* (Bolt. ex Fr.) Fr. Ксилофилами являются *Oudemansiella radicata* и *Oudemansiella longipes* (St. Amans.) Moser.

Среди ядовитых грибов в исследуемых лесах встречаются виды *Amanita*: *A. pantherina* (Dl. ex Fr.) Secr., *A. porphyria* (Alb. ex Fr.) Secr., *Hebeloma crustuliniforme* (Fr.) Quell. и др.

Съедобными являются многие виды родов *Russula*, *Lactarius*; *Armillariella mellea*, *Agaricus campestris* Fr. и др.

Многие виды агариковых грибов отмечаются только в лесных формациях Цахкуняцкого хребта. Некоторые из выявленных нами видов встречаются не только в лесных формациях, но и в других типах растительности республики.

Имеются и широко распространенные в Армении виды: *Marasmius oreades*, *Schizophyllum commune* Fr., *Clitocybe infundibuliformes*, *Armillariella mellea*, *Oudemansiella radicata*, *Mycena pura*, *Laccaria laccata*, *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kumm. var. *ostreatus* и др.

В исследуемых лесах особенно часто встречаются виды *Schyzophyllum commune* и *Pleurotus ostreatus* var. *ostreatus*.

Среди лесных макромицетов обнаружены такие представители группы порядков *Gasteromycetiidae* (гастеромицеты), которые представлены 13 видами, входящими в 5 семейств. Сравнительно большим количеством выражено семейство *Lycoperdaceae* (5); 2 вида относятся к *Bovista*, а остальные 6 родов представлены каждый одним видом.

При изучении гастеромицетов Армянской ССР [5], выделены 2 экологические группы, представители которых отмечены нами и в исследуемых лесах. Видами, приуроченными к пням гнилушкам, мертвой древесине, являются *Lycoperdon pyriforme* Pers., *L. echinatum* Pers., *L. umbrinum* Pers. Эти гастеромицеты — компоненты лесных формаций — активно разлагают лесной валеж. Напочвенные грибы исследуемой территории представлены 2 видами из рода *Bovista*, а также видами *Calvatia candida* (Rostk.) Holl., *Scleroderma aurantium* (L.) Pers., *Phallus impudicus* Fr., *Geastrum limbatum* Fr.

Среди выявленных в данных лесах гастеромицетов имеются широко распространенные в Армении виды: *Bovista nigrescens* Pers. *Lycoperdon pyriforme* Pers., отмеченные во многих флористических районах.

Гриб *Bovista nigrescens* Pers. имеет широкую амплитуду встречаемости в вертикальном распространении: от 1700 м над ур. м. (в Анкаванском ущелье Цахкуняцкого хребта) до 3200 м (на высокогорных альпийских лугах) [3].

Из прочих базидиальных обнаружены представители порядков *Exobasidiales*, *Tremellales* и *Auriculariales*.

К первому порядку относится распространенный в исследуемых лесах вид *Microstroma album* Sacc. на горном дубе. Представители остальных порядков *Tremella nigricans* Fr. и *Hirneola cochleata* Fr. также отмечены на дубе.

Все 3 вида приводились для Армении впервые нами [6]. Как показали наши исследования, базидиальные грибы в лесах Цахкуняцкого хребта представлены богато (217 видов, 4 вариации и 3 формы) и включают ряд интересных видов.

Ереванский государственный университет,  
кафедра низших растений

Поступило 18.X 1973 г.

Д. Г. МЕЛИК-ХАЧАТРЯН, К. Г. АВАКЯН

ՍԿԱՐԿ ԶԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԾԱՂԿՈՒՆՅԱՑ ԼՈՒՆԱՇՂԹԱՅԻ ՄՆԱՑՈՐԴԱՅԻՆ ԱՆՏԱՌՆԵՐԻ ԲԱԶԻԴԻՈՄԻՑԵՏՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ա. Մ Փ Ն Փ Ն Ա Մ

Ծաղկունյաց լեռնաշղթայի կաղնու և կաղնու-բոխու անտառների բազիդիալ սնկերի մանրակրկիտ անալիզը ցույց տվեց, թե որքան հարուստ է

ներկայացված այդ քաար: Հայտնաբերված են բազիդիոմիցետների 217 տեսակ, 4 վարիացիա և 3 ձև, որոնք կազմում են ուսումնասիրվող անտառային ֆորմացիայում հայտնաբերված սնկերի 38%: Հանրապետութունում լայնորեն տարածված տեսակների հետ միասին հոդվածում բերվում են նաև նոր և հազվագյուտ սնկերի տեսակներ, որոնք հայտնաբերվել են միայն վերը նշված անտառային ֆորմացիայում:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авакян К. Г. Биологический журнал Армении, 14, 11, 1966.
2. Головин П. Н. Изв. Таджикской ФАН СССР, 8, 1941.
3. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Мат-лы III Закавказской конференции по спорным растениям, Тбилиси, 1967.
4. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Ученые записки ЕГУ, 1968.
5. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Докт. дисс., Ереван, 1971.
6. Тетеревникова-Бабаян Д. Н., Авакян К. Г. Биологический журнал Армении, 24, 12, 1971.
7. Тетеревникова-Бабаян Д. Н. Ржавчинные паразиты культурных и диких растений Армянской ССР, Ереван, 1952.
8. Траншель В. Г. Обзор ржавчинных грибов СССР. М.—Л., 1939.
9. Ульянищев В. И. Микофлора Азербайджана, 1, 1952.
10. Ульянищев В. И. Микофлора Азербайджана, 2, 3, 1959, 1960, 1962.
11. Ярошенко П. Д. Бюлл. бот. сада АрмССР, 12, 1951.
12. Ячевский А. А. Основы микологии, 1933.