

УДК 582. 28

Э. Г. ЯВРУЯН, Л. Л. ОСИПЯН, Л. А. АКОПЯН

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ ПЕЩЕР И ГРОТОВ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ (СООБЩЕНИЕ 1)

С 1986г. к работе по изучению биологии и экологии рукокрылых Закавказья подключены исследования по определению состава видов, выявлению биологических и экологических особенностей микробиологических, ботанических и ряда зоологических объектов пещер и гротов республики. Настоящая работа является первой публикацией, отражающей комплексное обследование сообществ организмов пещер в условиях Армении. В статье приводится 60 видов и разновидностей грибов, водорослей, беспозвоночных. Все они описаны впервые для указанных условий обитания в Армении.

*Краткое введение.* Изучение сообществ организмов уникальных экологических систем пещер и гротов представляет значительный теоретический и практический интерес в связи со спецификой условий обитания и закономерностей формирования и функционирования комплекса и отдельных его компонентов. Работа по определению структурных группировок организмов указанных экосистем в условиях республики Армения проводится впервые. В настоящее сообщение включена часть видов организмов, выделенных в лабораторных условиях из проб почвы, грунта, воды, остатков растительного и животного происхождения и других субстратов. Пробы отобраны в процессе стационарного экспедиционного изучения. Все приведенные виды отмечены неоднократно.

*Материал и методика.* Работа проводилась с использованием микробиологических, микологических, зоологических, альгологических и гидробиологических методов. Рабочим материалом для исследований служили пробы и образцы почвы, грунта, различных пород, воды, ила, соскобов со стен и потолков, разнообразных налегов и выделений, а также остатков растительного и животного происхождения. Применение большого числа методов определялось многообразием субстратов, включенных в анализ. Идентификация проводилась при прямом наблюдении материала, а также после получения чистых культур организмов.

При исследовании водных проб в большом количестве случаев применялся метод накопления.

В работе был использован микроскоп МБИ-6.

Основные методические приемы работы и идентификационные ключи приведены в соответствующих руководствах [1-11].

*Результаты и обсуждение.* В процессе работы, отраженной в настоящей статье, обследованию подвергался материал, привезенный из 15 пещер и гротов Армении, находящихся в Октемберянском, Ехегадзорском, Иджеванском и других районах республики.

К распространенным обитателям водной среды в указанных выше местах сбора относятся беспозвоночные организмы с выраженной активностью захвата пищи. Это представители классов Peritricha Stein., Polyhymenophora Jankowski, Rotifera Cuvier. Среди них в качестве наиболее часто встречающихся следует отметить следующие виды (приводятся внутри таксона в алфавитном порядке).

Класс Peritricha Stein:

1. Epistylis bimarginata Nenninger,
2. Vorticella hyalina Banina,
3. Vorticella extensa Kahl.

Класс Polyhymenophora Jankowski:

1. Euplotes affinis Dujardin,
2. Stentor roeseli Ehrenberg,
3. Stylonychia putrina Stokes.

Класс Rotifera Cuvier:

1. Euchlanis dilatata Ehrenberg,
2. Philodina flaviceps Bryce.

При выявлении альгофлоры пещер и гротов были отмечены в качестве часто встречающихся следующие виды водорослей.

#### Отдел Cyanophyta

Класс Chroococcophyceae:

1. Chlorogloea microcystoides Geitl.

Класс Hormogoniophyceae:

1. Tolipothrix calcarata Schmidle-  
- имеет отношение к известковому обмену.

#### Отдел Chlorophyta

Класс Chlorophyceae:

1. Chlorococcum botryoides Rab.,
2. Chlorococcum infusionum Menegh.,
3. Chlorococcum olivaceum Rab.,
4. Prototheca moniliformis Krüg.,
5. Gongrosira incrustans Schm.-  
- активна по отношению к извести.

Класс Conjugatophyceae:

1. Cosmarium moniliforme (Turp.) Ralfs.

#### Отдел Bacillariophyta

Класс Centrophyceae:

1. Cyclotella comta (Ehr.) Kütz.

Класс Pennatophyceae:

1. Cymbella affinis Kütz
2. Cymbella microcephala Grun.

Чрезвычайно распространены в условиях пещер и гротов грибы - представители разных таксонов. К наиболее распространенным обитателям относятся следующие виды микроскопических грибов.

Класс Oomycetes:

1. Achlya prolifera De Bary,
2. Rhizophlyctis Braunii Alfr. Fischer,
3. Saprolegnia monoica Pringsheim,
4. Saprolegnia torulosa De Bary.

Класс Zygomycetes:

1. Absidia coerulea Bain.,
2. Mortierella gracilis Linnemann,
3. Mortierella isabellina Oudem,
4. Mortierella hygrophila var. minuta Linnemann,
5. Mortierella spinosa var. sterilis (B. S. et B. R. Mehrotra) Milko  
comb. nov.,
6. Mortierella strangulata van Tiegh.,
7. Mucor circinelloides van Tiegh.,
8. Mucor globosus Fischer,
9. Mucor hiemalis Wehmer,

10. *Mucor mucedo* Fres. emend Bref.,
11. *Mucor murorum* var. *bitabulatus* Pidopl.,
12. *Mucor plumbeus* Bonord.,
13. *Mucor racemosus* Fres.,
14. *Mucor silvaticus* Hagcm.

Класс Deuteromycetes:

1. *Aspergillus flavus* Link.,
2. *Aspergillus niger* v. Tiegh.,
3. *Aspergillus wentii* Wehmer,
4. *Fusarium heterosporum* Nees,
5. *Fusarium merismoides* Corda,
6. *Fusarium moniliforme* v. *lactis* (Pir. et Rib.) Bilai comb. nov.,
7. *Fusarium nivale* v. *larvarum* (Fuck.) Bilai comb. nova,
8. *Fusarium solani* (Mart.) App. et Wr.,
9. *Fusarium solani* v. *argillaceum* (Fr.) Bilai comb. nov.,
10. *Fusarium sporotrichiella* v. *sporotrichoides* (Sherb.) Bilai,
11. *Geotrichum candidum* Link.,
12. *Hormiscium antiginum* (Corda) Sacc.,
13. *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc.,
14. *Penicillium claviforme* Bainier.,
15. *Penicillium clavigerum* Demelius,
16. *Penicillium corymbiferum* Westling,
17. *Penicillium cyclopium* Westling,
18. *Penicillium granulatum* Bainier,
19. *Penicillium martensii* Biourge,
20. *Torula lucifuga* Oudem.,
21. *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz.,
22. *Trichoderma viride* Pers.,
23. *Verticillium candelabrum* Pers.

Как указывалось выше, в материал статьи включена лишь часть наиболее типичных обитателей пещер и гротов республики. В связи с ограничением объема изложения остальные виды будут приведены в следующих сообщениях. Среди культур, выделенных из проб различного характера, большое место занимают также актиномицеты, представленные весьма многообразно, есть представители дрожжей, но не очень многочисленные, много макроскопических грибов. Особым многообразием отличается бактериальная флора пещер и гротов. Среди выделенных штаммов большой интерес представляют чернильные, коричнево-черные, оранжевые, ярко-желтые кокки. Обстоятельного изучения заслуживает состав видов инфузорий, представленных в большом количестве. Выявленные представители сообществ организмов пещер и гротов будут поэтапно освещены в дальнейших сообщениях.

Особое внимание привлекает тот факт, что организмы пещерных и гротовых сообществ хорошо развиваются в смешанных культурах, образуя комплексы с высокой жизнеспособностью. При этом для микроскопических грибов, развивающихся в условиях пещер и гротов Армении, характерны следующие признаки: 1) частое образование артроспор и хламидоспор; 2) образование большого числа мицелиальных тяжей; 3) большое распространение коремальных форм; 4) обильное развитие различных форм стерильного мицелия; 5) частое образование видоизмененных форм трудных для идентификации; 6) большая частота встречаемости мукоальных грибов, образование в пещерах так называемой " мукоровой " земли. Появление и наличие всех вышеуказанных признаков связано с выраженной спецификой среды обитания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Билай В. И.** Фузарии. Киев: Наукова думка, 1977.
2. Водоросли. Справочник ( под ред. С. П. Вассера ). Киев: Наукова думка, 1989.
3. Диагномовые водоросли СССР ( ископаемые и современные ), т. 1 ( под ред. А. И. Прошкина - Лавренко ). Л.: Наука, 1974.
4. **Литвинов М. А.** Определитель микроскопических грибов. Л.: Наука, 1967.
5. Методы экспериментальной микологии. Справочник ( под ред. Билай В. И. ). Киев: Наукова думка, 1982.
6. **Милюк А. А.** Определитель мукооральных грибов. Киев: Наукова думка, 1974.
7. Определитель низших растений ( под общ. ред. Л. И. Курсанова ), т. 1, 2. М.: Советская наука, 1953.
8. **Пидопличко Н. М.** Пенциллини ( ключ для определения видов ). Киев: Наукова думка, 1972.
9. **Пидопличко Н. М., Милюк А. А.** Атлас мукооральных грибов. Киев: Наукова думка, 1971.
10. Фауна аэротенков ( под ред. Кутикова Л. А. )Л.: Наука, 1984.
11. **Ячевские А. А. и П. А.** Определитель грибов. М. - Л.: 1931.

Է. Գ. ՅԱՎՐՈՒՅԱՆ, Լ. Լ. ՕՍԻԳՅԱՆ, Լ. Ա. ՀԱԿՈՔՅԱՆ

**ՆՅՈՒԹԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ՔԱՐԱՆՁԱՎԵՐԻ ԵՎ ԱՅՐԵՐԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ( ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ 1 )**

### Ա մ փ ո փ ո մ

1986 թվականից Անդրկովկասի ձեռնարկավորների կենսաբանության և էկոլոգիայի ուսումնասիրության վերաբերող աշխատանքին կցվեցին Հայաստանի քարանձավների և այրերի մանրէաբանական, բուսական և մի շարք կենսաբանական օբյեկտների տեսակային կազմի, կենսաբանական և էկոլոգիական առանձնահատկությունների բացահայտմանը վերաբերող հետազոտությունները: Ներկայացվող աշխատանքը հանդիսանում է հանրապետության պայմաններում քարանձավային օրգանիզմների ընկերակցությունների կոմպլեքսային հետազոտումն արտահայտող առաջին հայտարարությունը: Հնդվածում բերված են սնկերի, ջրիմուռների և անողնաշարավորների 60 տեսակներ և տարատեսակներ: Բոլորը նկարագրված են Հայաստանում նշված բնակման պայմանների համար առաջին անգամ: