2. Методы биохимических исследований. 271, Л., 1982.
3. Мирзоян С.А. В кн.: Непарный шелкопряд, 27-28, Красноярск, 1988.
4. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. 325, Минск, 1967.
5. Фердман Д.Л. Биохимия. 642, М., 1966.
6. Rock G.C. Insect Physiol., 31, 1, 9-43, 1985.

Поступила 28.VII.1997

Биолог. Журн. Армении, 1-2 (51), 1998

УДК 631.42

К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ КОЛЛЕМБОЛ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ

Л.А. НАРИМАНИЯН

Институт зоологии НАН Армении, 375044, Ереван

Впервые исследована коллембофауна Армении. В Араратской долине выявлено их 26 видов, около 66 форм определены до рода. Выявлены некоторые представители родов *Entomobryoides*, *Willemia* и *Cyphoderus*, которые редко встречаются на территории бывшего Союза.

Առաջին անգամ ուսումնասիրվել է Հայաստանի կղերմբոֆաունան: Արարատյան հարթավայրում հայտնաբերվել են կղերմբոլների 26 տեսակներ, մոտավորապես 66 ձևեր որոշվել են մինչև ցեղ: Բացահայտվել են *Entomobryoides*, *Willemia* և *Cyphoderus* ցեղերի որոշ ներկայացուցիչներ (*Entomobryoides* sp., *Willemia* sp. և *Cyphoderus* sp.), որոնք հազվադեպ են հանդիպում նախկին Խորհրդային Միության տարածքում:

Collembola fauna of Armenia has been studied for the first time. In Ararat plain 26 species of collembols have been revealed, about 66 forms have been determined to genus. Some representatives of genera *Entomobryoides*, *Willemia* and *Cyphoderus*.. rarely appeared on the territory of the former USSR, have been found.

Фауна Армении - коллемболы - систематика

Коллемболы или Ногохвостки (*Collembola*) - это группа мелких (обычно размером 1-2, изредка до 10 мм) первичнобескрылых почвообитающих насекомых, которые характеризуются рядом как общебиологических, так и морфологических особенностей. Коллемболы играют важную роль в процессах почвообразования и становления плодородия почвы; они могут служить биоиндикаторами загрязнения почв и являются удобными тест-организмами для проведения экотоксикологических исследований почвенных членистоногих [9, 16]. Некоторым видам коллембол приписывается также роль промежуточных хозяев ряда гельминтозных заболеваний человека и животных [5, 10, 12, 15].

Таким образом, изучение фауны и экологии коллембол представляет значительный интерес как в теоретическом, так и в практическом аспектах.

Коллембофауна сравнительно хорошо изучена в европейской части бывшего Союза [1-3, 6-8, 13], определенные исследования были проведены

также в Грузии и Азербайджане [4, 11, 14]. В Армении же коллемболы практически не изучены. С 1985 по 1988 гг. нами впервые были проведены работы по изучению коллембол фауны Араратской равнины, а именно Эчмиадзинского, Армавирского, Масисского, Арташатского и Араратского районов, расположенных на высоте 800-1000 м над ур.м. в пустынном и полупустынном поясах, характеризующихся сухим континентальным климатом.

Несмотря на незавершенность таксономической обработки собранного материала, была выявлена основная фауна коллембол Араратской равнины, сведения о которой представлены в настоящей статье.

Материал и методика. Сборы коллембол проводили в различных биотопах указанных районов. На стационарных биотопах почвенные пробы брали 2-3 раза в месяц, по 10-15 почвенных проб с площади 10x10 см на глубине 5-10 см.

Извлечение коллембол из почвенных проб осуществляли эклиторным методом Тульгрена [17] или так называемым методом "автоматической выборки" членистоногих из почвенных проб. Последний основан на учете общей, свойственной всем почвенным обитателям особенности - уходе вглубь при подсыхании верхних слоев почвы. Пробы почвы помещали на сито с диаметром отверстий 1-3 мм, вставленное в стеклянную или картонную воронку, под горлышко которой подставляли сосуд с фиксирующей жидкостью - 70-80%-ным спиртом или 2%-ным формалином. Учитывая возможность наличия более крупных форм коллембол, часто параллельно использовали также сита с диаметром отверстий 10 мм.

В целях ускорения процесса подсушивания почвенных проб и выгонки коллембол иногда пробы нагревали электрической лампочкой мощностью не более 40 вт.

Коллемболы фиксировали в жидкости Фора-Берлеза с приготовлением постоянных препаратов, которые затем исследовали в таксономических целях.

Результаты и обсуждение. По современной систематике отряд *Collembola* делится на 5 подотрядов и 20 семейств. На Араратской равнине зарегистрированы коллемболы 12 семейств из подотрядов *Poduromorpha*, *Entomobryomorpha* и *Symphyleona*.

Семейство *Hypogastruridae* (подотряд *Poduromorpha*) объединяет подуроморфных коллембол, имеющих грызущий ротовой аппарат, простой антеннальный орган, лишенный ложных глазков. Представители этого семейства в основном приспособлены к обитанию в глубоких слоях почвы и пещерах. Они были обнаружены во всех районах Араратской равнины в почве плодовых садов, виноградников и в солончаках. Это следующие виды: *Hypogastrura vernalis*, *Hypogastrura sp. gr. manubrialis*, *Ceratophysella caucasica*, *Ceratophysella succinea*, *Ceratophysella stercoraria*, *Ceratophysella sp.*, *Willemia sp.* и *Xenylla sp.*

Представители рода *Willemia* на территории бывшего Союза немногочисленны и встречаются спорадически. По количеству видов уступают семейству *Hypogastruridae* представители *Odontellidae*, *Neamuridae*, *Onychiuridae*. В почвах разных биотопов (плодовые сады, почвы под зерновыми культурами, солончаки) обнаружены коллемболы *Xenyllodes ghilarovi*, *Friesea mirabilis*, *Fr. afurcata*, а также ряд форм из родов *Onychiurus*, *Protophorrura*, *Metaphorrura*, *Mesaphorrura*, *Axenyllodes*, *Pseudoachorutes*, видовая принадлежность которых окончательно еще не установлена.

По числу видов наиболее богато представлено семейство *Isotomidae*

(подотряд *Entomobryomorpha*). Их представители широко распространены в культурных и диких ландшафтах. Это семейство характеризуется слабой дифференциацией хет, макрохеты отличаются от обычных только по размеру и иногда зазубренностью. Прыгательная вилка и эмподий нередко редуцированы до полного отсутствия. Группа представлена следующими видами: *Isotoma tigrina*, *I. (Parisotoma) notabilis*, *Proisotoma minuta*, *Isotomodes productus*, *Isotomiella minor*, *Isotomurus palustris*, *Folisomides angularis*, *F. parvulus*, *Anurophorus coiffaiti*, *Cryptopygus poulicus*, *Crypt. orientalis*, *Crypt. thermophilus*. Видовая принадлежность многих коллембол, относящихся к 19 родам, осталась невыясненной.

Довольно малочисленным оказался фаунистический список представителей семейств *Entomobryidae* и *Cyphoderidae* (подотряд *Entomobryomorpha*). У первого обнаружено 3 вида - *Entomobrya multifasciata*, *Heteromurus major*, *Lepidocyrtus cyaneus*, у второго - 1 вид *Cyphoderus bidentoculatus*. Коллемболы характеризуются средними и крупными формами (длина тела 3-5, иногда 8-10 мм), ротовые органы жующего типа. Примерно у 26 форм из указанных семейств, найденных в биотопах Араратской равнины, видовая принадлежность не установлена. Представители семейства *Cyphoderidae* - в основном чешуйчатые формы средних размеров. Большинство видов является обитателями муравейников или термитников. Коллемболы, принадлежащие этим двум семействам, ведут в основном напочвенный образ жизни (в верхних слоях подстилки, в травостое и часто в биотопах с дефицитом влаги). На Араратской равнине зарегистрированы также представители родов *Entomobryoides* sp. (сем. - *Entomobryidae*) и *Cyphoderus* sp. (сем. *Cyphoderidae*), которые редко встречаются на территории бывшего Союза.

В коллембофауне Араратской равнины выявлены также (в единичных экземплярах) представители 5 семейств подотряда *Symphleona* (*Sminthurididae*, *Arrhopalitidae*, *Katiannidae*, *Sminthuridae* и *Bourletiellidae*). Этот подотряд отличается от всех остальных рядом особенностей: шаровидное или округлое тело, длинные усики, наличие глаз у большинства видов, слитность первых 4 сегментов брюшка с грудью и многие другие. К настоящему времени из вышеуказанных достоверно установлены следующие виды коллембол: *Sphaeridia pumilus* (*Sminthurididae*), *Sminthurus elegans* (*Sminthuridae*).

Таким образом, в результате проведенных исследований в разных районах и биотопах Араратской равнины обнаружено нами 26 видов коллембол. Большинство форм определено до рода (66). Роды *Entomobryoides*, *Willemia*, *Cyphoderus* редко встречаются на территории бывшего Союза.

Систематическая обработка материала была проведена в Московском государственном институте Потаповым М.Б., которому выражаю искреннюю благодарность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беккер Э. Изв. Имп. Об-ва любителей естествознания, 98 (зоол. 13), 19-30,

- 1902.
2. Беккер Э. Зап. Зоомузея МГУ, 2, 61-62, 1935.
 3. Гринбергс А.Р. Всесоюзн. совещ. по почвенной зоологии. Тез. докл. 33-34, М., 1958.
 4. Джанашвили Р.А. Автореф. канд. дисс., 22, 1972.
 5. Козлов Д.П. Тез. докл. IX Междунар. коллоквиума по почвенной зоологии, 387, М., 1985.
 6. Кузнецова Н.А., Бабенко А.Б. В кн.: Фауна и экология ногохвосток (*Collembola*), 57-67, М., 1984.
 7. Мартынова Е.Ф. Энтотом. обзор., 43 (4), 849-857, 1964.
 8. Мартынова Е.Ф. В кн.: Определитель насекомых Европейской части СССР, 1, 42-101, М.-Л., 1965.
 9. Мелецис В.П. Тез. докл. IX Междунар. коллоквиума по почвенной зоологии, 359, М., 1985.
 10. Обущенков И.Н., Руджянская А.Ф. Паразитология, 18, 4, 321-324, 1984.
 11. Расулова З.К. Пробл. почв. зоол. Мат-лы V Всес. совещ., 265-266, Вильнюс, 1975.
 12. Смирнова Л.В. Гельминты и их промежуточные хозяева, 93-101, Горький, 1985.
 13. Чернова Н.М. В кн.: Почвенные беспозвоночные Московской области, 107-118, М., 1982.
 14. Челноков В.Г., Расулова З.К. Энтотом. обзор., 61, 1, 104-106, 1982.
 15. Шалдыбина Е.С., Варшав Е.В. Тез. докл. IX Всесоюзн. общ. гельминтологов, 177, Тбилиси-М., 1986.
 16. Iglisch I. Anz. Schadlinisk, Pflanzenschutz, Umweltschutz, 54, 2, 17-22, 1981.
 17. Tullgren A. Entomol. Tidskr., 97-100, 1988.

Поступила 15. VII. 1995

Биолог. Журн. Армении, 1-2 (51), 1998

УДК 575.174:599.9

КРАНИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К ВОПРОСУ ОБ ЭТНИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ НАСЕЛЕНИЯ КАВКАЗА И СРЕДНЕЙ АЗИИ В АНТИЧНУЮ ЭПОХУ

А.Ю. ХУДАВЕРДЯН

Институт археологии и этнографии НАН Армении, 375025, Ереван

Дается формализованная оценка характера отдельных этносов в рамках географически обширной территории Кавказа и Средней Азии. Получена комбинация признаков двух антропологических типов: брахикранных, широколицых, высокоорбитных с уплощенным лицом; долихокранных, узколицых и низкоорбитных с острым горизонтальным профилем лицевой скелета. Выявлена