

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

Старостенко Олена Валентинівна



УДК 595.71:591.553:574

**КОЛЕМБОЛИ (COLLEMBOLA, ENTOGNATHA) ЗАПОВІДНИХ
ТЕРИТОРІЙ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ: ФАУНА ТА ЕКОЛОГІЯ**

Спеціальність – 03.00.08 – зоологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2004

Старостенко Е.В. "Коллемболы (Collembola, Entognatha) заповедных территорий юго-востока Украины": фауна и экология. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – зоология. Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, 2004.

Диссертация представляет собой первое комплексное исследование коллембол Степи юго-восточной Украины. В работе рассмотрены слабо- и совершенно не изученные ранее аспекты: видовой состав, особенности таксономического и экологических спектров различных биотопов степного Левобережья, биотопическое распределение и ареалы видов, сходство фаун геоботанических выделов степей, основные экологические показатели населения коллембол и их динамика в степном биотопе, воздействие различных режимов заповедания на сообщество коллембол.

Фауна степных заповедников юго-восточной Украины на сегодняшний день насчитывает 136 видов коллембол из 65 родов и 16 семейств. Нами зарегистрированы 106 видов из 55 родов и 14 семейств. Впервые для территории Украины отмечено 10 видов, а для Левобережья Днепра – 18 видов. Описан новый для науки вид (*Isotomurus stepposus* sp. nov. Potapov & Starostenko, 2002). Фауна заповедника "Каменные Могилы" насчитывает не менее 74 видов из 44 родов, 12 семейств, заповедника "Хомутовская степь" – 79 видов, 45 родов, 13 семейств, заповедника "Стрельцовская степь" – 38 видов, 27 родов, 9 семейств, заповедника "Провальская степь" – 57 видов, 40 родов, 14 семейств, "Придонцовская пойма" – 34 вида 27 родов, 10 семейств.

Впервые проведен анализ таксономической и экологической структуры населения коллембол эталонных зональных биотопов в Степи юго-восточной Украины. Коллемболы заповедных территорий юго-восточной Украины представляют 16 семейств и 65 родов. Основу фауны заповедных территорий образуют семейства Entomobryidae, Isotomidae и Onychiuridae. Анализ биотопической приуроченности отдельных видов коллембол на территории Степной Зоны юго-востока Украины показал, что ногохвостки в большинстве случаев демонстрируют принцип "стациональной верности", распределение ряда видов является примером правила зональной "смены стадий". Ногохвостки изученных заповедников представлены 9 жизненными формами. Сообщества всех исследованных элементов рельефа характеризуются преобладанием группы поверхностных и верхнеподстилочных биоморф с доминированием последних. Для характеристики сообществ коллембол различных элементов рельефа индикаторное значение имеет соотношение разнообразия геми- и эуэдафических групп биоморф. Для сообществ всех биотопов характерна насыщенность видами группы мезофильных и ксерорезистентных видов. Биотопы с травянистой растительностью отличаются наибольшим числом ксерорезистентных видов, в биотопах с древесной растительностью преобладают мезофилы. Сообщества коллембол лесных и каменистых местообитаний представляют собой резерваты в первом случае мезо- и гигрофильных, а во втором – ксеротермофильных элементов фауны Степи. В фауне исследованных заповедников выделено 14 ареалогических комплексов видов коллембол. Преобладают широкоареальные виды (голарктического, космополитного, палеарктического и европейского распространения), составляющие 55,9% фауны. Специфику фауны региона определяет присутствие южно-восточно-европейского комплекса видов (8,1%).

Проведено комплексное исследование и сравнительный анализ фаун степных заповедников юго-востока Украины. Выделены группы "фоновых" и редких для исследованного региона видов. Кластерный анализ фаун заповедников показал наличие двух ветвей: одна объединяет фауны заповедников, расположенных на возвышенной территории и заповедника "Придонцовская пойма", в другую обособлена фауна заповедника "Хомутовская степь", расположенного на Приазовской низменности. Максимальная удаленность кластерных ветвей заповедников "Каменные Могилы" и "Хомутовская степь", несмотря на их географическую близость, ярко демонстрирует уникальность фаунистических комплексов различных геоботанических вариантов степи.

По літературним і власним даним для Центральноєвразійської степної області вказано 375 видів колембол з 110 родів і 18 родин. Об'єктом уваги є ведуча роль в фауні західного крила області (разнорівно-типчакові степи України) сем. Entomobryidae, Isotomidae і Onychiuridae, в порівнянні з східною (степи Сибіри і Північного Казахстану), де на першому місці в таксономічному спектрі фауни з великим переважанням виступає сем. Isotomidae.

Вперше наведені дані про сезонну і багаторічну динаміку основних показувачів населення колембол, що мешкають в умовах степного ландшафту: чисельності, видового складу, таксономічної структури, показувачів різноманітності, структури домінування, біоморфного спектру, груп гігропреферендумів. Найбільш показувачами характеристиками спільнот колембол степного Лівобережжя є спектри екологічних груп, в той час як чисельність і представленість в зборах тих або інших видів сильно варіює в залежності від року і сезону збору і не може бути використана в цілях біоіндикації.

Аналіз впливу різних режимів заповідання на спільноту колембол показав: на косіння і випас чутко реагує група ксеро-мезофільних видів шляхом зниження показувачів обилля і різноманітності; щорічне косіння призводить до ксеротизації спільноти колембол; режим щадячого випасу призводить до зниженню загальної чисельності колембол, обедненню видового складу, збільшенню обилля еуедафічних біоморф.

Ключові слова: колемболи, фауна, заповідники, степ, біотоп, вид, видове багатство, таксономічна структура, біоморфи, гігропреферендуми, екологічні групи.

Старостенко О.В. "Колемболи (Collembola, Entognatha) заповідних територій Південного Сходу України": фауна та екологія. – Рукопис.

Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Київ, 2004.

В роботі розглянуто видовий склад, особливості таксономічного і екологічного спектрів колембол різних біотопів Степу Лівобережжя, біотопічний розподіл та ареали видів, подібність фаун заповідників Південного Сходу України, основні екологічні показувачі населення колембол та їх динаміка в степовому біотопі, вплив різних режимів заповідання на угруповання колембол.

Фауна степових заповідників південно-східної України на теперішній час нараховує 136 видів колембол з 65 родів і 16 родин. З них нами зареєстровано 106 видів з 55 родів та 14 родин. Вперше для території України відмічено 10 видів, а для Лівобережжя Дніпра – 18 видів. Описано новий для науки вид (*Isotomurus stepposus* sp. nov. Potapov & Starostenko, 2002). Фауна заповідника "Кам'яні Могили" нараховує 74 види колембол з 44 родів, 12 родин, заповідника "Хомутівський степ" – 79 видів, 45 родів, 13 родин, заповідника "Стрільцівський степ" – 38 видів, 27 родів, 9 родин, заповідника "Провальський степ" – 57

видів, 40 родів, 14 родин, "Придонцівська заплава" – 34 види, 27 родів, 10 родин.

Колебולי заповідних територій південно-східної України представлені 16 родинами и 65 родами. Основу фауни заповідних територій складають родини *Entomobryidae*, *Isotomidae* й *Onychiuridae*. В більшості випадків на дослідженій території ногохвістки демонструють принцип "стаціональної вірності". Фауна досліджених заповідників містить представників 9 життєвих форм ногохвісток та 7 груп гігропферендумів. Відзначено вагоме видове багатство групи поверхневих і верхньопідстилкових біоморф і різноманіття груп мезофільних и ксерорезистентних видів. В дослідженій фауні виділено 14 ареалогічних комплексів видів колембол.

Для Центральноєвразійської степової області вказано 375 видів колембол з 110 родів і 18 родин.

Наведені дані щодо сезонної і багаторічної динаміки основних показників населення колембол в умовах степу. Найбільш показовими характеристиками угруповань колембол Степу Лівобережжя є спектри екологічних груп.

На скошування і випас чутливо реагує група ксеро-мезофільних видів; щорічне скошування призводить до ксеротизації угруповання колембол; помірний випас викликає зниження чисельності колембол, збіднення видового складу, збільшення численності еуедафічних біоморф.

Ключові слова: колемболи, фауна, заповідники, степ, біотоп, вид, видове багатство, таксономічна структура, біоморфи, гігропферендуми, екологічні групи.

Starostenko E.V. "Collembola of protected territories of the South-East Ukraine: fauna and ecology". – Manuscript.

Thesis for the scientific degree of candidate of biological sciences, speciality 03.00.08 – zoology. I.I. Schmalgausen Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2004.

The species composition, peculiarities of taxonomic and ecological spectra of different ecosystems of the steppe zone in the left-bank Ukraine, biotopical distribution and natural habitats of species, fauna resemblance of geobotanical lot, the main ecological indices of Collembola population and their dynamics in the steppe ecosystem, influence of varied reserving regimes on the Collembola population are being considered in the given work.

The fauna of steppe reserves of the South-East Ukraine numbers for today 136 species of Collembola from 65 genera and 16 families. 106 species from 55 genera and 14 families were registered by us. For the first time at the territory of Ukraine 10 species and on the left-bank Dnepr 8 species were marked. The new species (*Isotomurus stepposus* sp. nov. Potapov & Starostenko, 2002) was described. The fauna of reserve "Kamennye Mogily" numbers not less than 74 species from 44 genera, 12 families; the fauna of reserve "Chomutovskaya steppe" numbers 79 species, 45 genera, 13 families; there are 38 species, 27 genera, 9 families in reserve "Streletsovskaya steppe", 57 species, 40 genera, 14 families in reserve "Provalskaya steppe" and 34 species, 27 genera, 10 families in reserve "Pridontsovskaya pojma".

Collembola of protected territories of the South East Ukraine present 16 families and 65 genera. The fauna basis of reserved territories is constituted by the families Entomobryidae, Isotomidae and Onychiuridae. In majority of cases these spring-tails demonstrate in the explored territory the principle of "statal truth". Collembola of the explored reserves are presented by 9 life forms and 7 groups of hygropreferendums. Species richness of the group of surface and upper-litter biotopes as well as diversity of the groups of mezophilic and xerorezistent species was marked. In the fauna of the explored national parks 14 habitat complexes of Collembola species were singled out.

For the Central Euroasian steppe zone 375 species of Collembola from 110 genera and 18 families are indicated.

For the first time the information about seasonal and perennial dynamics of the main indices of Collembola population, living in conditional of steppe landscape, is given in the thesis. The most significant characteristics of Collembola populations in the steppe zone of left-bank Ukraine are spectra of ecological groups.

The group of xero-mezophilous species reacts very sensitive to mowing and pasture; the annual mow cleaning leads to xerotization of Collembola population; regime of spared pasture leads to reduction of the total number of Collembola, to the impoverishment of species composition and to the increase of euedaphic biotopes.

Key words: Collembola, fauna, reserves, steppe, ecosystem, species, species richness, taxonomic structure, biotopes, hygropreferendums, ecological groups.