

ЇОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

ЛЬВОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. ИВАНА ФРАНКО

На правах рукописи

БАСКЕС ГОНСАЛЕС МАРИА МАГДАЛЕНА

БЕСПОВЗНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ ПОДСИСТЕМЫ
ЮГО-ВОСТОЧНОГО РАСТОРЧА

специальность 03.00.16 - экология

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Работа выполнена на кафедре зоологии Львовского ордена Ленина государственного университета им.И. Франко

Научный руководитель: доктор биологических наук,
профессор РДУИ В.И.

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
КУДАКОВСКАЯ О.П., кандидат биологических наук, доцент КУЗЬМОВИЧ Я.Г.

Ведущая организация: Государственный природоведческий
музей АН УССР, г.Львов.

Защита диссертации состоится "16" *Мая* 1982 г.
в 15 часов на заседании специализированного совета К-068.26.03
по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата
биологических наук во Львовском ордена Ленина государственном
университете им.Ив. Франко. 290005, г.Львов-5, ул.Шербакова, 4

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке
Львовского госуниверситета.

Автореферат разослан *15 мая 1982 г.*

Ученый секретарь
Специализированного совета
доцент

ЛЮКОВА Л.А.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Жизнедеятельность беспозвоночных животных опада деревьев и прилегающего опада почвы – важный фактор почвообразования и естественного плодородия. Многие представители мезофауны подстилки являются также вредителями растений.

Изучение фауны подстилки и роль ее видов в биогеоценозе является основой суждений о продуктивности экосистем леса, а также разработки проблем биогеоценологии.

Выявление роли беспозвоночных фауны подстилки позволит понять процессы круговорота веществ, происходящие в лесном биогеоценозе. Такие исследования дают также предпосылки для разработки путей возможной перестройки структуры сообществ фауны, направленной на повышение продуктивности лесных насаждений.

Исследование населения беспозвоночных подстилки букowego и хвойного леса позволит выяснить состояние трофической структуры обсадованных ценозов и пути трансформации органического вещества.

Научная новизна. В биогеоценологии беспозвоночные животные – объект исследования подстилки – специально не изучались. Состав и структура лесного биоценоза представлены преимущественно в общих чертах. В настоящее время не реализованы принципы инвентаризации населения лесной подстилки, а это является первым основным этапом изучения зооценозов.

Фауна определяет плодородие лесных почв. В Прикарпатье, в северной части Львовского плато на стыке Восточья и Подолья, попроси ведения лесного хозяйства, рассчитанное на увеличение их плодородной, защитной и санитарно-гигиенической роли, имеют первоочередное значение.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

- 4 -

Цель работы - установить видовой состав фауны беспозвоночных лесной подстилки, характер пространственного распределения, по сезонное изменение видового состава и изменения его в зависимости от типа ценоза, выявить значение отдельных компонентов беспозвоночных в трофических цепях и круговороте (трансформации) веществ в подстилке.

Теоретическое значение и практическая ценность работы.

Теоретическое значение работы состоит в установлении видового состава, выявлении отдельных групп консументов и выяснении количественного их соотношения. Практическое значение: выделение критериев, характеризующих особенности формирования комплексов консументов беспозвоночных в исследуемых экоценозах, служит для оценки продуктивности лесных биогеоценозов, здравоохранительной роли и нахождения возможных путей, способствующих репродукции лесных биогеоценозов.

• Материалы могут быть использованы с природоохранной целью.

Апробация работы - материалы диссертации доложены на VII Всесоюзном совещании по почвенной зоологии в Киеве (1981) и конференциях преподавателей биологического факультета Львовского университета (1981, 1982), на научном Всесоюзном семинаре по вопросам деструкции во Львове (1982).

Работа рассмотрена и рекомендована к защите кафедрой зоологии Львовского государственного университета.

Публикация - результаты исследований в виде 2 статей и 3 тезисов докладов сданы в печать.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

Объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав: "Физико-географическая характеристика района исследования", "Материал и методика исследований", "Опад лесов юго-восточной части Расточья, как биотоп беспозвоночных животных", "Видовой состав фауны беспозвоночных опале лесов юго-восточной части Расточья", "Успешнейшие изменения фауны беспозвоночных подстилки леса юго-восточной части Расточья", "Трофические связи компонентов сообщества лесной подстилки", "Географическое распределение беспозвоночных подстилки", "Антропогенные и другие воздействия на подстилку леса и меры охраны"; а также выводов и списка использованной литературы, приложений.

Объем текстовой части 152 страницы. Текст иллюстрирован 20 таблицами и графиками, 10 рисунками и фотографиями. Список использованной литературы включает 210 работ, в том числе 80 на иностранных языках.

Полевые и лабораторные исследования по теме диссертации выполнены лично автором. В работе использованы также материалы кафедры зоологии Львовского государственного университета.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

Введение посвящено обоснованию актуальности проблемы и избранного направления исследований структуры фауны подстилки лиственного и хвойного леса юго-восточной части Расточья. Рассматриваются основные аспекты экологии беспозвоночных подстилки и прилежащего слоя почвы.

Обзор литературы.

За последние десятилетия работавшими в области почвенной зоологии в СССР накоплен обширный материал.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

- 6 -

Сведения о фауне, роли и значении беспозвоночных животных в круговороте веществ и продуктивности лесных почв широко представлены в работах М.С. Гилдрова (1975) и его назувной школы. Беспозвоночных подстилки исследовали Устриганова Б.Р. (1969), Т.С.Перель (1979), Л.Р. Аностанов (1978), Р.М. Щербак (1978).

Изучение мезофауны лесных массивов западной части Украинской ССР начато с шестидесятых годов н.с. Фрагментарные данные по отдельным группам беспозвоночных содержатся в работах Эдуна В.И. (1955), Я.В. Брицкого (1959). Фауне Карпатского региона посвящены работы М.И. Сергиенко и Я.И. Харамбуры (1975, 1971). Они изучали микроартроподы. Л.М. Иельник (1981) уделяла внимание коллемболам. Материалы по вопросам о трансформации веществ и роли подстилок в биологических циклах питания экосистем леса опубликовали В.В. Царик (1978, 1981), Ю.М. Чернобай (1975). Аспекты теории биогеоэкологии освещены М.А. Голубцов (1975).

В диссертационной работе анализируются литературные источники, посвященные изучению видового состава, сезонной динамики почвенных беспозвоночных, рассматривается роль деструкции органического вещества. Подчеркивается малая изученность комплексов животных подстилки в конкретных условиях территории обьектов, их экологических особенностей и значения в лесных биогеоценозах.

1. Физико-географическая характеристика района исследования.

Территория исследований - юго-восточные острова Гасташчи в окрестностях г. Львова. Рельеф местности состоит из холмиков гряд и отдельных холмов с закругленными контурами и высотами 300-350 см и относительными высотами до 40-50 м. В пределах исследуемого района имеются плоские долины, их почвы дерново-подзолистые, на

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

склонах холмов почвы светло-серые и серые оподзоленные.

Средняя температура января - 3-4⁰С, июля +17,5⁰С, годовое количество осадков 710-730 мм. Лесистость составляет около 40% площади района. Среди лесов наиболее распространены буковые, занимающие средние верхние части холмов, и сосновые. В флористическом составе встречаются карпатские горные элементы.

II. Материал и методика исследований.

В работе использовались общепринятые в почвенной зоологии методики (М.С. Гиляров).

Материал собирался в течение двух лет. В 1980 г. осуществлялись преимущественно фаунистические сборы, в 1981 - количественные учеты. Работа проводилась в соответствии с принципами зоологических исследований подстилки листового и соснового лесов.

Видовой состав, численность и биомасса беспозвоночных подстилки и прилегающего слоя почвы изучались с учетом типа опада; внимание при этом уделялось листовому и хвойному опаду.

В определенных участках леса пробы подстилки размером 25x25 см парцеллярным методом брались два раза в месяц. Захватывали также верхний минеральный слой почвы толщиной 5 см.

Для определения общей массы беспозвоночных и среднего веса особей собранных беспозвоночных использовали технические и торсионные весы. Сходство фаунистического состава подстилки выяснили с помощью показателя общности Серенсена (Serensen, 1948) - индекс общности $I = \frac{2 \cdot Y}{a + b}$, где Y - число общих видов в двух сравниваемых сообществах; а, в - число видов в описываемых сообществах.

Для выяснения трофических особенностей групп беспозвоночных проводились полевые наблюдения, а также использовались литературные данные.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

В общей сложности собрано 156 проб лесной подстилки и гумусного слоя почвы.

Количество исследованных проб подстилки и почвы:

| Место сбора | 1980 | 1981 |
|--|------|------|
| Окрестности г. Львова УССР | | |
| Винниковский (буковый лес) | 66 | 60 |
| Поголянка (смешанный лес) | 2 | 2 |
| Брюховичи (сосновый лес) | 6 | 6 |
| Вольнское Полесье (сосновый лес) | | 2 |
| Окрестности г. Мехико, Мексика | | |
| Деснерто де лос Леонес (смешанный лес) | 12 | - |

Определению подлежало 7040 экз. беспозвоночных животных, из них: олигохет - 2973 экз., моллюсков - 121 экз., мокриц - 267 экз., пауков - 339 экз., клещей - 829 экз., кротов - 485 экз., коллембол, - 747 экз., стафилиид - 181 экз., двукрылых - 519 экз., иных насекомых - 172 экз., яиц насекомых - 124 экз., иные группы представлены десятками особей.

Вес обследованных проб буковой подстилки колебался от 2 до 5 кг, сосновой - от 3 до 6 кг.

III. Спад лесов юго-восточной части Расточья, как фактор беспозвоночных животных.

Подстилка - местообитание беспозвоночных - охватывает несколько слоев листьев, перемешанных с ветвями, отмершими однолетними растениями и другими органическими остатками. Мощность залегающих разной плотности; слои толщиной 4-6-10 см. На подстилке обычно размещается слой свежеспавших и не разложившихся листьев.

РН подстилки 3,0 - 5,0.

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

- 9 -

Подстилка, как правило, из опавших листьев и сопутствующих, редко стоящих, дубов и берез. Первый слой A_1 - чуть затронутой разложением, A_2 - полуразложившаяся буроватого цвета. Второй слой представлен массой из листьев, обломков веток, листьев, выведенных беспозвоночными, панцирей мелких животных, детрита и другого органического материала. В этом слое обычно наблюдается максимальное скопление беспозвоночных животных. Третий слой A_3 - темно-бурого цвета, гумифицированный. Это аморфная, бесструктурная масса, лежащая на гумусном горизонте почвы.

В хвойном лесу слой A_1 подстилки слагается из толстого, пушистого слоя хвои и обломков веток, A_2 - полуторфяной, сухой слой с растительными опавшим, глубинными растительными тканями, A_3 - слой разлагающейся хвои и сопутствующего растительного комплекса и остатков животных. Толщина хвойной подстилки больше лиственной, в среднем составляет 10-20 см.

IV. Видовой состав фауны беспозвоночных опавших листьев в восточного Расточья.

В исследованных двух группах подстилок экосистем лиственного и хвойного лесов, в мезобиоте и макробиоте подстилки и прилегающего слоя почвы были выявлены следующие представители фауны:

| Название типа | Название класса | Количество видов |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Protozoa | Sarcodina | 1 |
| | Maatigophora | 2 |
| | Infusoria | 1 |
| Nemathelminthes | Nematoda | 10 |
| Annelida | Oligochaeta | 16 |
| Arthropoda | Crustacea | 2 |

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

- 25 -

ПО ТЕМЕ ДИSSERTАЦИИ СДАНЫ В ПЕЧАТЬ

1. Беспозвоночные животные в деструктивных процессах подстилки экосистем леса юго-восточного Расточья. Школа по проблемам и методам биотической деструкции органических веществ в почве естественных биогеоценозов и агроценозов. Тезисы докладов. Львов, 1982.

2. Мезофауна подстилки лесов Предкарпатья (соавт.). Тезисы доклада на 7 Всероссийском совещании по изучению моллюсков. ЗИИ АН СССР, 1982.

3. Групповой состав и численность населения подстилки смешанного леса окрестностей города Львова. Тезисы доклада на УП конференции молодых ученых-остановков, Киев, 1981.

Подготовлено к печати

4. Фауна беспозвоночных в бучинах оврагов Расточья.

5. Экологические группы почвенных беспозвоночных.