Доклады Академии наук СССР
1955. Том 104, № 3

ЭКОЛОГИЯ

Л. С. КОЗЛОВСКАЯ

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЧВЕННОЙ ФАУНЫ БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКОЙ ТУНДРЫ

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 29 IV 1955)

В течение июля-августа 1954 г. мы работали на севере Европейской части СССР в составе отряда Института леса АН СССР. Исследования велись в районе северной тайги, лесотундры и тундры — вдоль Печорской ж. д. от ст. Сивая Маска до г. Воркуты. Публикуемые результаты требуют в дальнейшем более детальных и обширных исследований.

Для изучения почвенной фауны были взяты пробы 10×10×10 см. В каждом варианте обследованных почвенных разностей было взято 2—3 пробы, почва из которых была промыта на системе сит ([1]) и остаток разобран под лупой. Подсчитывались животные в $^1/_4$ объема проб или во всем объеме. Кроме того, на этих же участках было взято по 2—3 пробы 50 × 50 см. для учета крупных форм методом ручной разборки.

Из-за небольшого объема статьи мы ограничиваемся описанием наиболее типичных пунктов. Результаты исследований сведены в табл. 1.

Таблица 1

Состав и численная характеристика фауны различных почв на 1 м²

Название группы	Северная окраина тайги (ельник долгомошник)	Лесотундра	Тундра
Подкл. Oligochaeta			
Сем. Enchytraeidae . . .	400	—	120
Сем. Lumbricidae . . .	8	4	—
Кл. Arachnoidea . Отр. Acarina .	1600	400	200
Кл. Insecta . . . Отр. Collembola	19200	2400	600
Отр. Diptera (личинки) . .	800	412	—
Сем. Elateridae	4	4	—
Подкл. Chilopoda	4	12	—
Итого	22016	3268	920

Станция Сивая Маска расположена в 30 км севернее полярного круга. Ландшафт характеризуется здесь редкостойными угнетенными лесами из ели и березы.

Для характеристики почвенной фауны северной окраины тайги, вдающейся языком в лесотундру, мы выбрали ельник долгомошный со значительной примесью березы, расположенный на юго-восточном склоне сопки. Почва торфянисто-глеевая, неясно оподзоленная на пылеватой супеси. Травяно-кустарничковый ярус состоит в основном из Equisetum silvaticum, Epilobium angustifolium, Empetrum nigrum Rubus chamaemorus, в меньшей степени Vaccinium myrtillus и V. uliginosum.

В моховом покрове господствует Polytrichum commune. Среди почвенной фауны численно преобладают Collembola, составляющие 87% от среднего числа животных на 1 м² (табл. 1). На втором месте находятся клещи, в основном гамазовые. Личинки Diptera представлены сем. Bibionidae (встречен вид Bibio pomonae (Fabricius) *), сем. Chironomidae, подсем. Orthocladiinae, а также сем. Muscidae, подсем. Anthomyiinae. Кроме упомянутых групп, почвы населены энхитреидами и люмбрицидами.

* Проверено А. А. Штакельбегом.

Дождевые черви представлены двумя видами: Eisenia nordenskioldi (Eisen) и Dendrobaena octaedra (Sav.). Следует отметить, что в районе Сивой Маски Dendrobaena octaedra распространена очень широко: мы находили ее в лесу, на вырубках, в пойме ручья и вблизи жилья.

На пробной площади найдено также небольшое количество Elateridae (род Hypnoidus, по определению А. И. Черепанова) и Chilopoda.

Общий характер фауны ельника долгомошника говорит об отсутствии постоянного заболачивания.

Для характеристики лесотундры приведем данные, полученные при исследовании березняка кустарничкового близ ст. Шор. Почва пылевато-супесчаная, неразвитая. Травяно-кустарничковый ярус образуют Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, Empetrum nigrum, Equisetum silvaticum.

В подзоне лесотундры общее количество почвенных животных меньше. Преобладающей группой остаются Collembola. Второе место принадлежит клещам и личинкам Diptera. Среди личинок Diptera встречены представители сем. Itonididae. В небольшом количестве встречены дождевые черви Lumbricus castaneus (?). Enchytraeidae, не встреченные в лесу, представлены на открытых местах с тундровой растительностью характерным крупным видом бледножелтой окраски.

Почвенную фауну тундровой зоны мы охарактеризуем по пробной площади в районе ст. Чум. Она заложена в кустарничковой тундре с кочковатым микрорельефом. Верхний горизонт почвы образован полуперепревшей дерниной из остатков Betula nana, кустарничков и мхов. Следующий горизонт (6—23 см) — плывунная, пылеватая супесь, слабо пронизанная корнями. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают Betula nana, Ledum palustre, Empetrum nigrum, Carex sp. Моховой покров состоит из Pleurosium Schreberi, Dicranum sp., Polytrichum sp. 60% покрытия дают различные лишайники.

Почвенная фауна тундры отличается большой бедностью. Преобладающей группой являются Collembola, встречаются клещи из сем. Trombidiidae. Кроме того, часто можно обнаружить небольшое количество крупных желтых энхитреид, встречающихся, по нашим наблюдениям, даже в почвах с близким залеганием вечной мерзлоты.

Описанная почвенная фауна является наиболее характерной для исследованных районов Большеземельской тундры. Однако в отдельных случаях мы столкнулись с отклонениями, вызванными несколько иными почвенными условиями. Так, в районе ст. Песец, на почвах с ранее уничтоженным органическим слоем, встречено лишь небольшое количество ногохвосток и клещей — не более 200 экз. на 1 м². На несколько более богатых почвах в районе Воркуты отмечается общее повышение численности почвенных животных, в особенности же ногохвосток, достигающих плотности 9200 особей на 1 м².

Из изложенного видно, что уже на северной границе тайги наблюдается обеднение почвенной фауны. Среди небольшого количества особей отдельных систематических групп выделяется более широкое распространение Collembola.

По мере продвижения на север численность почвенных животных падает, достигая своего минимума в тундровых почвах. По общему количеству фауны тундровые почвы сходны с бедными болотными почвами лесной зоны. Наличие приведенных видов дождевых червей свидетельствует об отсутствии постоянного заболачивания. Дождевые черви находили также в тундровых почвах Б. А Тихомиров ([2]), И. А. Шульга ([3]) и др.

Институт леса
Академии наук СССР

Поступило
29 IV 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Т. Г. Григорьева, Защита растений, № 17 (1938). [2] Б. А. Тихомиров, Природа, № 5 (1937). [3] И. А. Шульга, Почвоведение, 6, № 2 (1904).