

УДК 59.009.

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ ПАРКА «ПОКРОВСКОЕ-СТРЕШНЕВО»

Короткая Эмма Вадимовна

Государственное бюджетное образовательное учреждение школа

№1285 города Москва

Москва, emmapushka@icloud.com

Аннотация: Работа посвящена изучению дождевых червей, их разнообразию и влиянию антропогенного воздействия на изменения в популяции этих червей в 2022 году в парке "Покровское-Стрешнево" по сравнению с 2015 годом.

Ключевые слова: дождевые черви; биоразнообразие; мониторинг; антропогенное воздействие

EARTHWORMS OF POKROVSKOE-STRESHNEVO PARK

Korotkaya Emma Vadimovna

State budgetary educational institution school №1285 of the city of Moscow

Moscow, emmapushka@icloud.com

Abstract: The work was revealed in earthworms, their diversity and the influence of the anthropogenic impact on changes in the worm population in 2022 in the Pokrovskoye-Streshnevo park compared to 2015.

Keywords: earthworms; biodiversity; monitoring; anthropogenic impact

Введение. Черви приносят величайшую пользу всем живым существам, поэтому их надо изучать, чтобы видеть, как разные явления, зависящие от человека (и от природы) влияют на червей, и если что-то не так, нужно попытаться это исправить.

Дождевые черви пропуская через себя почву делают неорганические вещества из органических, от этого почва становится лучше и более плодородна для растений, а далее растения помогают животным и делают наш мир красивее и лучше [1, 6].

Одним из первых обратил внимание на роль дождевых червей на Земле Чарльз Дарвин. Очень много новых знаний о роли этих животных в образовании почвы мы смогли узнать из книги Д.С. Криволицкого и М. С. Гилярова Жизнь в почве. [3] А о том, какие дождевые черви живут в Подмосковье можно было прочитать в статье В. Г. Матвеевой и Т. С. Перель «Дождевые черви семейства Lumbricidae Московской области» [5]. Именно из

этой статьи мы узнали, что бывают следующие экологические группы червей: подстилочные, почвенно-подстилочные, норники.

Жизнь животных в городе полна лишений. А если эти животные, как наши дождевые черви живут в почве, которую постоянно утаптывают, перекапывают и закрывают асфальтом, то жить им вообще должно быть страшно.

Рядом с нашей школой есть парк на месте бывшей усадьбы Покровское-Стрешнево в котором жизнь дождевых червей могла быть более спокойной.

В парке Покровское-Стрешнево в 2015 году червей уже изучали ученики нашей школы Даниил Бердышев и Настя Костенко [4]. С тех пор в парке случилась перестройка и благоустройство. Построили новые асфальтовые дорожки, экотропы, по лесу ездили машины и строительная техника. Они могли повлиять на почву и жизнь дождевых червей.

После прочтения книг у меня остался и заинтересовал вопрос какнесколько лет повлияли на червей, живущих в парке Покровском-Стрешневе?

Цель работы: Узнать, как за несколько лет изменилась жизнь червей, живущих в парке Покровское-Стрешнево.

Задачи:

- Познакомиться с местами прошлых наблюдений и выбрать похожие места для сбора дождевых червей.

- Накопать червей в парке Покровское-Стрешнево, определить их под биноклем, узнать какие виды червей и сколько особей живут в Покровском-Стрешневе сейчас.

- Сравнить свои результаты с данными 2015 года.



Рисунок 1. Парк Покровское-Стрешнево

Методика. Мы пошли в парк Покровское-Стрешнево (рис.1) с лопатами, банками и рулеткой и выбрали два места, почти в том же районе, что наши предшественники в 2015 году. Совсем в тех же местах выкопать разрезы не получилось, так как там работали строители. Первый разрез мы решили выкопать в кленовом лесу, погода была солнечная, без осадков, около 14 градусов. И была надежда, что черви еще не зарылись в почву на зимовку. Второй разрез мы копали на левом берегу реки Химки, примерно 50м от Волоколамского шоссе, в ольшанике, погода была солнечная, без осадков, около 14 градусов. Этот разрез был ниже по склону, чем первый, почвы там были лучше увлажнены, а людей гуляло меньше. (Рис. 2)



Рис. 2 Карта парка Покровское-Стрешнева с выбранными точками

Мы раскопали два разреза, по размеру 50 на 50 см глубиной 50 см, при этом мы отдельно вынимали червей с каждого слоя мощностью 10 см, брали и помещали червей в отдельную банку. Когда мы клали червей в банки обязательно подсыпали им земли.

Подготовку червей к определению мы проводили по рекомендациям из книги [2] Т. С. Всеволодовой-Перель (1997). Когда мы пришли в класс, мы промыли червей (по несколько раз клали червей в чашки Петри с водой) и сняли с червей слизь пинцетом, за тем положили червей в формалин и расправили их (чтобы потом легче было рассматривать). Далее мы положили червей в разные пробирки (каждый слой в свою пробирку) где был спирт. На следующий день мы брали по одной колбе и выливали содержимое в чашку Петри, для определения червей. Определяя червей, мы рассматривали их под

бинокляром и использовали определитель В. Г. Матвеевой и Т. С. Перель (1982), который называется «Дождевые черви Московской области» Нам приходилось рассматривать положение пояска и щетинок на теле червей, форму их головной лопасти, а иногда и хвоста. Определив червей в одной пробирке, мы записывали всех червей которых определили и возвращали в пробирку всё из чашки Петри, и далее брали следующую пробирку и проделывали тоже самое что и с первой.

Результаты и выводы. Я обследовала две точки, они находились в парке Покровское-Стрешнево, первая точка была в кленовом лесу, а вторая яма была на левом берегу реки Химки, примерно 50м от Волоколамского шоссе, в ольшанике.

Я поймала 17 особей которые относились к 8 видам. В первой яме я нашла 3 червя. В слое 0-10 см я поймала *Octolasion sp.*, *Nicodrilus sp.*, *Lumbricus rubellus*, в остальных слоях я не нашла не одного червя.

Во второй яме я поймала 14 особей. В слое 0-10 см я поймала 10 червей. 1 червь- *Octolasion sp.*, 1 червь - *Lumbricus rubellus*, 6 червей *Dendrobaena octaedra*, 1 червь- *Dendrodrilus sp.*, 1 червь - *Lumbricus terrestris*, в слое 10-20 я поймала 2 червя. 1 червь - *Lumbricus rubellus*, 1 червь *Eiseniella tetraedra*, в слое 20-30 был найден 1 червь *Nicodrilus caliginosus*, в слое 30-40 я тоже нашла одного червя - *Nicodrilus sp.*, в слое 40-50 я не нашла не одного червя.

Самым распространённым видом в наших сборах был *Dendrobaena octaedra*, которых было поймано шесть особей в ольшанике на берегу реки Химки, но ни единой особей в кленовом лесу. Это порождает много вопросов и возможно свидетельствует о различиях между точками. Чтобы нам было наглядно видно живут ли черви в подходящей для них среде, мы составили таблицу в которой распределили всех червей по горизонтам и экологическим группам. Этих экологических групп В. Г. Матвеева и Т. С. Перель (1982) выделяли три: подстилочные, почвенно-подстилочные и норники. Подстилочные черви имеют ярко пурпуровую окраску и живут в

листовом опаде. В нижние горизонты почвы они забираются только ближе к зиме.

Почвенно-подстилочные черви не пигментированы или слабо пигментированы и имеют цилиндрическую форму тела. Головная лопасть у них не ограничена, эпилобическая либо проэпилобическая. Они менее подвижны, чем черви, питающиеся растительными остатками, и имеют нередко более примитивный пучковатый тип расположения мышечных волокон в продольной мускулатуре стенки тела. Эти черви часто обитают в верхних горизонтах почвы.

Черви-норники, как правило, вылезают на поверхность только ночью, чтобы найти себе пищу. Опавшие листья черви-норники затаскивают в свою норку на большую глубину.

В наших сборах из кленового леса преобладали черви из экологической группы почвенно-подстилочные *Octolasion sp*, *Lumbricus rubellus*, и один червь из норников *Nicodrillus sp*. Мы встретили всех этих червей в горизонте 0-10 см. Это место не характерно для *Nicodrillus*. Соответственно есть черви, которые хотели бы жить на глубине, но не живут там, то есть точка характеризуется нарушенными почвами. Так как в данном разрезе мы встретили всего три особи червей (по одной каждого вида), это означает что с данной почвой что-то не так. Когда мы копали разрез то обратили внимание, что в глубине почвы очень много глины, в которую червям будет трудно зарываться.

Во второй точке которая была в ольшанике на берегу реки Химки у нас встретились восемь видов из одиннадцати, живущих в Московской области. Самой распространённой экологической группой были почвенно-подстилочные и подстилочные (по 3 червя) и 2 червя норников. Мы встретили этих червей во всех горизонтах, *Octolasion sp* и *Lumbricus rubellus* встретились в горизонте 0-10, что для них мало характерно, так как они почвенно-подстилочные. *Dendrobaena octaedra* и *Dendrodrilus sp* встретились в горизонте 0-10 что для них характерно, так как они относятся подстилочным.

Lumbricus terrestris встретился в горизонте 0-10 что для него не характерно, так как он относится норникам. *Lumbricus rubellus* так же встретился в горизонте 10-20 и это место для него уже более характерно. *Eiseniella tetraedra* встретилаь в горизонте 10-20 и это место для неё не характерно, так как она подстилочный червь. *Nicodrillus caliginosus* встретился в горизонте 20-30 и это место для него характерно, так как он почвенно-подстилочный червь. *Nicodrillus sp* встретился в горизонте 30-40 и это место для него не характерно, так как он почвенно-подстилочный червь.

У нас встречаются черви, которые хотели бы жить глубже, но не живут там, потому что нижние горизонты переуплотнены, то есть точки характеризуются нарушенными почвами. (Рис. 3)

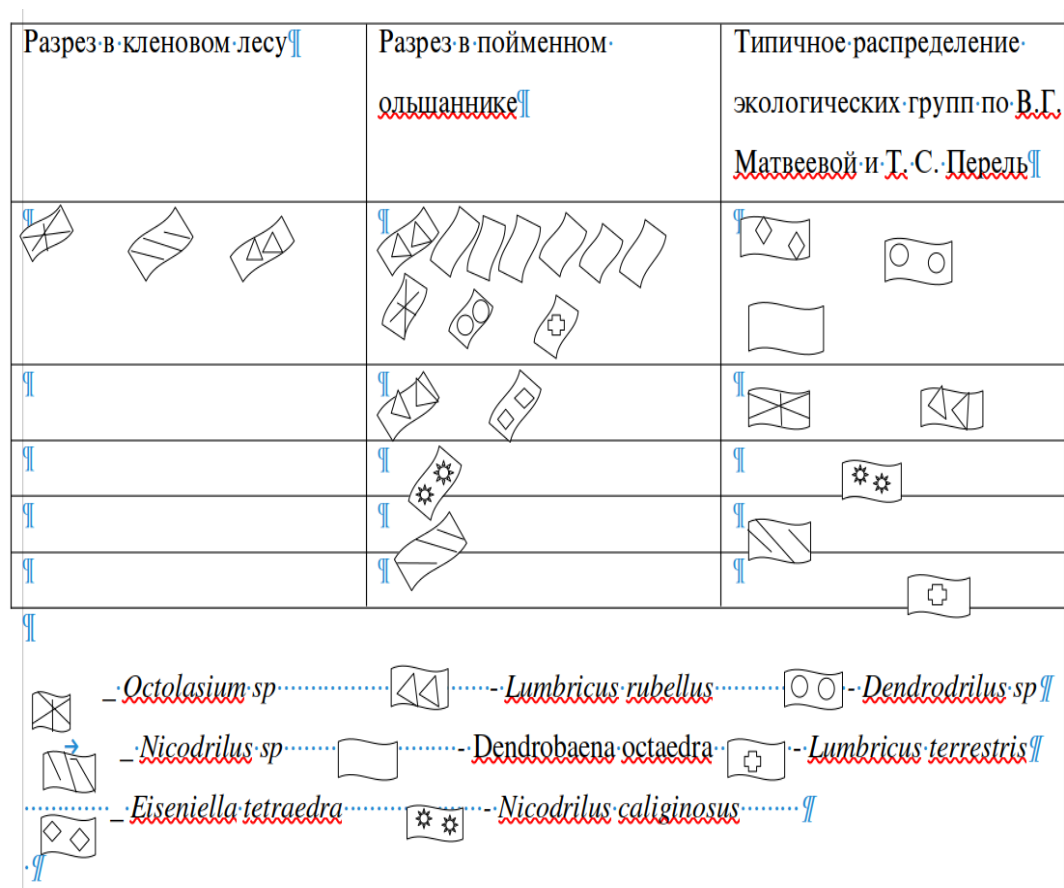


Рис. 3 Расположение найденных видов червей в 2-х точках и типичное распределение этих видов червей в почвенном разрезе

В нашем исследовании 2022 года было обнаружено 17 особей, что значительно меньше, чем было обнаружено в этих сообществах в 2015 году.

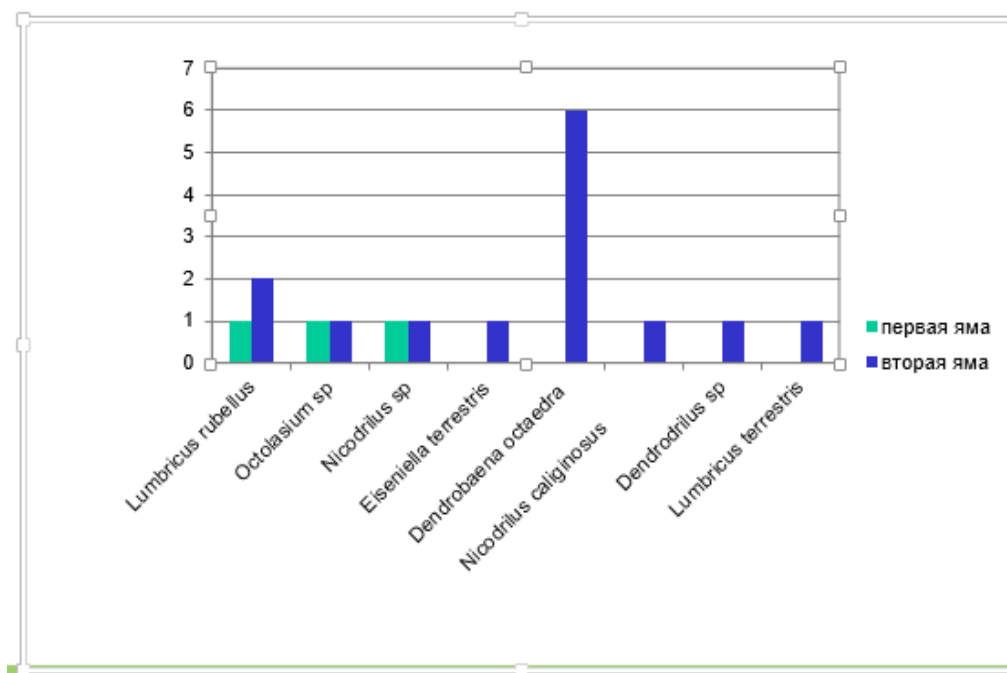
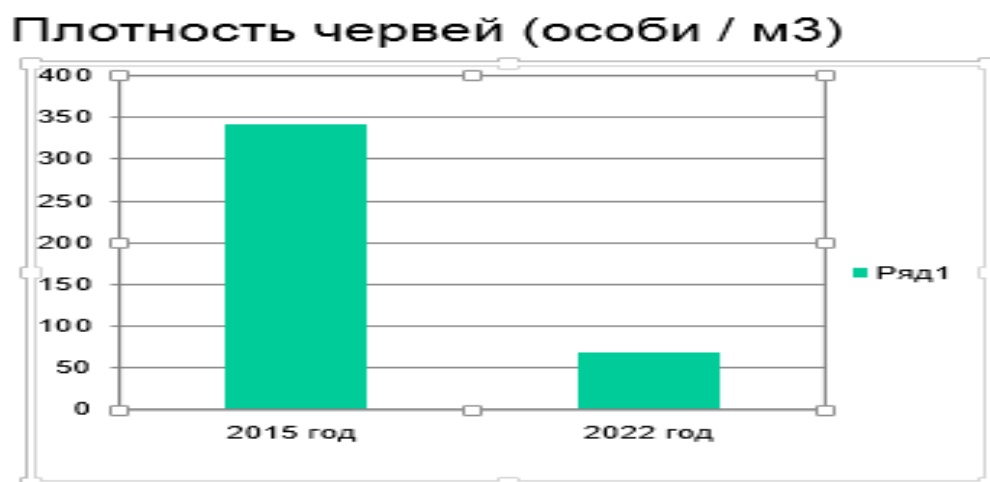


Рис. 4 Количество червей по видам.

В 2015 году их было поймано 128 особей. (Рис. 4) В обоих случаях были обнаружены *Lumbricus rubellus*, *Lumbricus terrestris*, рода *Nicodrilus*, рода *Dendrodrilus*, рода *Octolasion*. В 2015 году было обнаружено 5 видов, а в 2022 8 видов, то есть количество встреченных видов увеличилось. В 2022 году помимо выше перечисленных видов были обнаружены ещё *Dendrobaena octaedra*, *Nicodrilus caliginosus*, *Eiseniella tetraedra*. (Рис. 5)

Рис.5 Сравнение данных за 2015 и 2022 год



Снижение числа особей червей возможно связано с вытаптыванием парка и с перестройкой его, а так же уплотнением почвы. Мы наглядно видим, что перестройка парка повлияла на червей плохо, так как особей червей стало значительно меньше, чем в 2015 году, а также черви вынуждены жить в тех слоях в которых им не очень комфортно.

Выводы:

- Мы сравнили червей из двух разных точек одна наверху поймы, а вторая внизу её. В кленовом лесу особей червей было в 5 раз меньше, чем в ольшанике, а видов червей было почти в 3 раза меньше.
- Я нашла восемь видов червей из них три вида ранее в парке не находились и были найдены мной, все виды, которые отмечались в 2015 году снова были встречены.
- Численность червей в парке уменьшилась в 5 раз. Реконструкция парка на червей повлияла негативно.

Библиография:

1. Булавинцев В. И. Не смотрите свысока на простого червяка. // Природа. №5, 1997 г.
2. Всеволодова-Перель Т.С. Дождевые черви фауны России. М.: Наука, 1997
3. Гиляров М. С., Криволицкий Д. А. Жизнь в почве. М.: Молодая гвардия. 1985
4. Костенко А. В., Бердышев Д. А. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В УРБАНИЗИРОВАННЫХ ПОЧВАХ ПАРКА ПОКРОВСКОЕ-СТРЕШНЕВО. // Рукопись доклада на Московском Экологическом форуме учащихся, 2015
5. Матвеева В. Г., Перель Т. С. Дождевые черви семейства Lumbricidae Московской области. // Почвенные беспозвоночные Московской области. Под ред. М. С. Гилярова. М.: Наука, 1982 Стр. 133-143.
6. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994