

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
Тюкалинского муниципального района Омской области
«Гимназия г. Тюкалинска»

Исследовательская работа
**«Увеличение численности
жука-носорога в Сибири»**

Выполнил:

ученик 1 «в» класса

МОБУ «Гимназия г. Тюкалинска»

Ваймерт Дмитрий

Руководитель:

Янкова Ольга Александровна

учитель начальных классов

МОБУ «Гимназия г. Тюкалинска»

Тюкалинск 2018 г.

Содержание

Введение

Глава I. Работа с литературой. Жук-носорог обыкновенный

1. Общая характеристика жука-носорога.
2. Среда обитания
3. Питание жука-носорога
4. Размножение жука-носорога

Глава II. Наблюдение за жуком - носорогом.

1. Жук-носорог обыкновенный.
2. Изобретения человека на основе изучения строения тела жука- носорога
3. Виды жука-носорога
4. Интересные факты

Глава III. Исследовательская деятельность.

1. Изменение климата в Сибири
2. Изменение климата в Омской области
3. Жук носорог в Сибири

Введение

Я стал замечать, что весной, в мае месяце, когда устанавливаются теплые дни, к вечеру появляются жуки носороги, их становится все больше и больше и все они летят на искусственный свет.

При удобрении огорода органикой, находим большое количество личинок и взрослых особей жука носорога.

Мне стало интересно узнать почему численность этого теплолюбивого жука увеличивается именно у нас в Сибири.

Цель исследования данной работы является изучение причин распространения жука-носорога в Сибири.

Задачи исследования:

выяснить факторы, которые повлияли на

- 1.увеличения численности жука - носорога
 2. смещение области обитания этого теплолюбивого жука до Сибири (на примере Омской области.)
- Рассмотреть особенности жизнедеятельности жука-носорога.
 - Узнать о периоде жизнедеятельности жука, питании жука.
 - Исследовать характер поведения жука в природе.
 - Познакомиться с особенностями строения тела жука носорога.
 - Провести серию наблюдений за жуком, раскрывающих его пользу в живой и неживой природе.
 - Обобщить результаты наблюдений, сделать выводы.
 - Сделать презентацию о жуке-носороге.

Гипотеза исследования: жук-носорог – интересное, значимое насекомое для природы и человека.

Значимость учебно-исследовательской работы: познавая секреты природы, человек будет бережнее относиться к ней.

Объект и предмет исследования: Жук-носорог обыкновенный.

Этапы учебно-исследовательской работы:

1. Наблюдение за жуком-носорогом.

2. Поиск фотографий и видеоматериалов о жуке-носороге.
3. Изучение литературы по данному вопросу.
4. Обработка материалов.

Методы исследования:

- изучение газетных публикаций;
- работа в Интернете;
- работа в библиотеке;
- наблюдение;
- компьютерная обработка данных.

Практическая значимость:

Популяция жука-носорога в Сибири.

Апробация:

Наблюдение за жуком в искусственных (домашних) условиях, на земельном участке и в природе.

База исследования:

Изучение научной и художественной литературы, просмотр фотографий и видеofilьмов о насекомом, наблюдение за жуком-носорогом, изучение его особенностей.

Глава I. Работа с литературой. Жук-носорог обыкновенный

1. Общая характеристика Жука-носорога.



Жук-носорог обыкновенный (лат. *Oryctes nasicornis*) – это крупное насекомое, достигающее в среднем около четырех сантиметров в длину. Тело у носорога имеет выпуклую форму и глянцевую фактуру.

Окраска туловища варьируется от яркого бордового, до темного бурого цвета и зависит от окружающей среды, в которой насекомое обитает. Брюшко насекомого гораздо светлее и имеет желтоватый оттенок. Примечательно, что чем крупнее жук, тем темнее и насыщеннее его цвет.

Жук-носорог получил своё название из-за удивительной схожести насекомого с носорогом: наличие рога, медлительный образ жизни и наличие толстого хитинового покрова кожи - своеобразной брони. Несмотря на свой грозный вид, носорог довольно безобидное насекомое и не способно причинить вреда человеку, поскольку ни укусить, ни ужалить жук не может.

Отличить самку от самца очень легко, поскольку ее рог не такой массивный и напоминает скорее небольшой нарост в виде бугорка.

Примечательно, что предназначение выступающих рогов до сих пор неизвестно, поскольку насекомые не применяют это грозное на вид оружие ни в случае нападения, ни в случае защиты. Спасаясь от врагов, носорог использует одну и ту же простую хитрость: в случае грозящей опасности он тут же притворяется мертвым, смешно складывая лапки и поджимая усики,

после чего падает на землю, где сливается с листьями, ветками и прочим мусором.

Взрослые жуки являются настоящими силачами, поскольку могут поднимать груз в восемьсот с лишним раз, превышающий их собственный вес.

2. Среда обитания

Живет жук-носорог в Европе, Северной Африке и Юго-Восточной Азии. Ему нравятся широколиственные леса и лесостепи. Чаще всего его можно встретить во влажных частях леса, а также в долинах и поймах рек. Способность личинок жука прекрасно развиваться в тёплых кучах перегнивающей органики дала виду возможность проникнуть далеко на север. В частности, жук-носорог был замечен на юго-западе Сибири.

Взрослые насекомые появляется примерно в апреле-мае (в зависимости от природного климата и погодных условий) и ведут ночной образ жизни. Днём жуки скрываются под землей, в трухе пней, в дуплах деревьев или находятся под слоем древесной гнили, чтобы с наступлением сумерек начать активный лет и спаривание, поскольку жуки являются разнополыми насекомыми и размножаются половым путем.

Летают жуки преимущественно в теплые летние вечера и могут прилетать на искусственные источники света.

3. Питание жука-носорога

Питаются ли взрослые жуки-носороги точно не известно. Некоторые считают, что они не едят вообще, другие полагают, что их пища состоит из древесного сока.

Поскольку жевательные поверхности режущих зубов у него развиты слабо и есть предположение, что он, как и жук-олень, питается соком растений (дубов, берез, ив, береста). Данную теорию подтверждает тот факт, что

нижние челюсти насекомого покрыты длинными густыми щетинками, которые образуют орган, с помощью которого насекомое вполне способно употреблять растительный сок.

Однако другая часть ученых полагает, что носорог не питается вообще, накопив достаточно запасов находясь еще в фазе личинки. В доказательство своей гипотезы энтомологи приводят тот факт, что все органы пищеварительной системы носорога атрофированы, и он практически их не использует.

4. Размножение жука-носорога



Интересен у жука и цикл размножения.

Самка откладывает яйца в перепревший навоз, трухлявые пни, дупла деревьев, в кучи из опилок и стружек, а также в компост. После этого она даже не делает попытки выбраться наружу и сразу погибает.

Примерно через тридцать дней из яйца появляется личинка жука, которая питается окружающим ее субстратом. Личинка имеет желтоватую окраску тела, толстое изогнутое туловище в форме буквы «С» с большой темной коричневой

головкой. Все тело насекомого покрыто редкими мелкими щетинками.

Вырастает личинка до восьми-девяи сантиметров в длину. Она имеет мощные челюсти. В зависимости от климата и погодных условий

продолжительность пребывания жука-носорога в образе личинки может составлять три-четыре года, после чего она превращается в куколку.

Проходит еще от двух до четырех недель и благодаря метаморфозу из куколки выходит взрослый жук, в результате чего цикл развития насекомого замыкается.

Глава II. Наблюдение за жуком - носорогом.

1.Жук-носорог обыкновенный.

Я решил понаблюдать за жуком - носорогом.

Наблюдение №1: Тело жука около 5 см в длину, продолговатой формы, выпуклое и широкое. Голова небольшая с изогнутым назад рогом. Окраска каштаново-бурая; ноги толстые сильные.

Вывод: интересное строение тела.

Наблюдение №2: Органами зрения являются сложные глаза, которые располагаются по бокам головы.

Вывод: такие глаза дают возможность видеть все, что происходит вокруг.

Наблюдение № 3: В одной из телепередач я слышал, что жук-носорог может передвигать груз почти в 1000 раз, превышающий свой собственный вес.

И вот я провел опыт:

1) я взвесила жука и коробок спичек (вес жука составил 0.006кг; вес коробка со спичками -0.008 кг)

2) к жуку закрепила нить с коробком спичек.

Жук двигался со своей ношей на расстоянии 35-и сантиметров.

Вывод: жук-носорог может перемещать груз, превышающий его собственный вес.

Наблюдение №4: Случайно оказавшись на поверхности дном, жук,

разгребают слой земли рогом и пробираются в темную прохладную глубину.

Вывод: благодаря своему рогу жук может быстро закапываться в землю, тем самым спасаясь от врагов.

2. Изобретения человека на основе изучения строения тела жука- носорога.

1. На основе строения тела жука-носорога было создано единоборство суммо.

2. В Университете Беркли штата Калифорния в 2009 году успешно провели эксперимент по управлению живым жуком-носорогом с помощью беспроводной связи.

Ученые смогли управлять движениями крыльев жука и другими частями его тела при помощи радио - сигналов.

Таких жуков-киборгов собираются использовать для изучения труднодоступных или опасных мест для человека.

3. Виды жука-носорога.

Жук-носорог популярное в мире жуков название. И насчитывает 60 видов.

К ним относятся: жук-геркулес, североамериканский жук-носорог, обыкновенный жук-носорог, японский жук-носорог, азиатский жук-носорог, австралийский обычный жук-носорог, жук-слон и многие другие.

4. Интересные факты.

1. Жук-носорог способен передвигать груз в 1000 раз превышающий вес самого жука.

Таким образом, если бы человек, весящий примерно 70 кг, обладал силой жука-носорога, он свободно бы двигал несколько железнодорожных вагонов весом в 7 тонн!

2. В Киеве установили памятник жуку-носорогу.
3. Монетный двор Австралии, в сентябре 2012 года представил коллекцию монет «Насекомые – спортсмены» среди которых есть жук-носорог.
4. Существуют изображения жука - носорога на марках.
6. Существуют рассказы о жуке – носороге в художественной литературе (К. Паустовский «Похождения жука – носорога»).

Глава III. Исследовательская деятельность.

1. Изменение климата в Сибири

Учёные проанализировали текущий климат Сибири и изменения, которые в нём наблюдаются, с помощью десяти глобальных климатических моделей, созданных в ходе другого проекта. В результате специалисты пришли к выводу, что через 60 с чем-то лет средняя температура в регионе поднимется на 9,1 градуса зимой и 5,2 градуса летом, а уровень годовых осадков вырастет на 60-140 миллиметров. Всё это, по мнению специалистов, приведёт к тому, что растительный и животный мир Сибири изменится.

2. Изменение климата в Омской области

Отклонение температуры от среднего значения в Омской области



В конце 20 –го —начале 21-го века, в Омской области наблюдается рост среднегодовой температуры воздуха. Значительно теплее стали зимы.

Самыми тёплыми за историю метеонаблюдений в Омской области 2007г., 2008 год.

Рекордно тёплый ноябрь 2013 года в Омске стал первым в истории ноябрём со среднемесячной температурой выше 0 градусов.

3. Жук носорог в Сибири

Во время своих наблюдений я обратил внимание на сильное увеличение численности личинок жука –носорога в почве. Много их встречается в компосте, опилках, в кучах с прелой листвой и травой. Теперь приходится собирать попадающихся личинок, поскольку они наносят заметный урон корням растений. Делать это несложно, а жирных личинок жука – носорога с удовольствием поедают куры.

Резкое увеличение личинок жука в почве даёт основание считать, что в ближайшем будущем ожидается массовый вылет жуков, и тогда природа сама скорректирует их численность.

Заключение

Во многих работ отмечается, что жук носорог, способен развиваться в местах многолетнего скопления непромерзающей органики - кучах перепревшего навоза, компоста, слежавшихся опилок, листьев и т.п., что позволяет ему проникать к северу от основной части ареала.

Таким образом, естественный ареал вида жука носорога расширен при помощи человека и развивается здесь в условиях искусственного утепления: в оранжереях, теплицах и парниках.

А также в следствии изменения, а именно потепления климата.

Результаты работы.

Решены задачи:

1. Рассмотрела особенности жизнедеятельности жука-носорога.
2. Исследовала этимологию слова «жук-носорог» в русском языке и исследовала характер поведения жука в природе.
3. Познакомилась с особенностями строения тела жука.
4. Провела серию наблюдений за жуком-носорогом, раскрывающих его пользу в живой и неживой природе.
5. Обобщила результаты наблюдений, сделала выводы.

Гипотеза доказана: жук-носорог – значимое насекомое, а его популяция увеличивается в условиях климата Сибири.

Список литературы и источников:

1. Медведев С. И. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Фауна СССР. Жесткокрылые., вып. 4./ С. И. Медведев.- М.-Л.: Изд. АН СССР, 1960- 399 с.
2. Паустовский К.Г. Похождения жука – носорога/ К.Г. Паустовский. – М.: «Советская Россия», 1970г. – 25 с.
3. Семенов-Тян-Шанский А.П. Жуки-носороги русской и (Oryctes Ill.) среднеазиатской фаун (Coleoptera, Scarabaeidae)/ А.П. Семенов-Тян-Шанский, С.И. Медведев/ - Ежегодн. Зоол. музея АН СССР, 1932 - 481-502, рис. 1-27.
4. Фауна СССР. 10 т.: учеб. Пособие для студ. Вузов/под редакцией С.И. Медведева. М., 1960 г.
5. Большая энциклопедия школьника. Оксфорд/ Пер. с англ. У.В. Сапциной,

А.И. Кима и др. – М.: ЗАО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2006.- 664с.

6. Интернет-ресурсы:

Сайт о животных. Веб-зоопарк. /электронный ресурс

http://web-zoopark.ru/nasekomie/obyknovennyj_zhuk-nosorog.html

<http://www.ru.wikipedia>.

<http://www.hrono.info/sobyty/1900sob/1945visla.php>

http://radugaclass.ucoz.ru/index/konstantin_paustovskij_prikljuchenija_zhuka_nosoroga/0-145

<http://www.gcoins.net/ru/blog/view/8029>

<http://blogsummit.ru/s-foto/zhuknosorog-zagadka-prirody.html>

Приложения

Мои фотографии.





