

ЖУК-НОСОРОГ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Яушкина П.

3 «В» класс, МБОУ Чердаклинская СШ № 1, р.п. Чердаклы, Ульяновской обл.

Научный руководитель: Шаброва С.В., учитель начальных классов, МБОУ Чердаклинская СШ № 1, р.п. Чердаклы, Ульяновской обл.

Однажды, теплым весенним днем, когда мы с родителями перекапывали огород, то обнаружили в куче перегноя целое семейство жука-носорога. Я сразу вспомнила рассказ К. Паустовского «Похождения жука-носорога», который недавно прочитала и захотела узнать побольше об этом насекомом.

«Когда Петр Терентьев уходил из деревни на войну, маленький сын его Степа не знал, что подарить отцу на прощание, и подарил наконец старого жука-носорога. Поймал он его на огороде и посадил в коробок от спичек. Носорог сердился, стучал, требовал, чтобы его выпустили. Но Степа его не выпускал, а подсовывал ему в коробок травинки, чтобы жук не умер от голода. Носорог травинки сгрызал, но все равно продолжал стучать и браниться...»

Цель исследования

создать проект о «Жуке-носороге обыкновенном».

Задачи

- Рассмотреть особенности жизнедеятельности жука-носорога, сравнить со сведениями в рассказе К. Паустовского «Похождения 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.
- Опровергнуть или согласиться со сведениями о жуке – носороге, описанными в рассказе К. Паустовского «Похождения жука-носорога».

Гипотеза: 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:
- Наблюдение за жуком-носорогом.
 - Поиск фотографий и видеоматериалов о жуке-носороге.
 - Изучение литературы по данному вопросу.
 - Обработка материалов.

Методы исследования

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

Практическая значимость

Выявление значимости жука-носорога для человека и природы.

Апробация

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

База исследования

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

Основная часть.

Наблюдение за жуком-носорогом

Жук-носорог обыкновенный

В рассказе К. Паустовского жук-носорог живет у человека довольно долго, вплоть до окончания войны. Питается листочками деревьев. Некоторое время жук живет в сумке солдата – «участвует в военных походах», например, в боях под Вислой. Затем месяц, пока солдат находится в госпитале, живет у польского мальчика, затем жук попадает в

Германию и после победы возвращается домой. Таким образом, жуку-герою произведения, должно быть несколько месяцев или больше. А может ли жук прожить несколько лет? Чем питается жук?

Я решила 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 слышала, что жук-носорог может передвигать груз почти в 1000 раз, превышающий свой собственный вес. И вот я провела 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 днем, жук, разгребает слой земли рогом и пробирается в темную прохладную глубину.

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

Работа с литературой Жук-носорог обыкновенный

Этих наблюдений мне показалось недостаточно, и я обратилась к научно-популярной литературе.

Следует отметить, что с жуком-носорогом всё загадочно и непонятно. Начиная с того, что хотя жук-носорог распространен повсеместно, их становится все меньше, и факторы, влияющие на изменение численности носорогов, не изучены. *Начать с того, что серьёзные работы учёных энтомологов по данной тематике, от чего-то подпадают под грифы «секретно» или «для служебного пользования», начиная уже с 1943 года.* Удалось найти лишь одну работу, целиком посвященную жукам-носорогам, при этом вышедшую в печать в 1932 году (А.П. Семенов-Тянь-Шанский и С.И. Медведев. «Жуки-носороги русской и среднеазиатской фауны»).

Семейство, к которому принадлежит жук-носорог обыкновенный, носит название пластинчатоусых. Известен на земле со времен существования динозавров. Ареал обитания повсеместный за исключением таежных районов и тундры. Окраска темного каштанового оттенка. Передние конечности насекомого несут копательную функцию, задние же снабжены специальными шипами и зубьями.

Откуда же жук-носорог получил такое интересное название? Оказывается, он внешне очень похож на своего более крупного собрата. Он так же медлителен и неповоротлив, украшен огромным рогом и защищен толстой броней, как носорог толстой шкурой. Размеры его тоже довольно внушительны: до 46 мм в длину. Окраска жуков темно-бурая. Хитиновый покров жука блестит. Панцирь защищает жука от врагов и препятствует испарению влаги с тела насекомого.

Голова у жука небольшая. У самцов на голове имеется загнутый назад рог. У самок на месте рога находится небольшой бугорок. На голове расположены коленчато-изогнутые усики, которые являются органами обоняния и осязания жуков. Они помогают жуку ориентироваться в пространстве.

Тело жука носорога подразделяют на три отдела: голову, грудь, брюшко. Ноги толстые, сильные, широко расставлены. Органами зрения являются сложные глаза, которые располагаются по бокам головы.

Питание жука-носорога

Хотя насекомое не является каким-то необычным, тем не менее, до сих пор питание жука-носорога так и остается неизученным, есть версии, что он вообще обходится без пищи. Также в научно-популярной литературе говорится, что Жук-носорог питается нектаром или древесным соком, так как у него слабо развит ротовой аппарат, значит «жевать листочки» (как говорится в рассказе К. Паустовского) ему трудно.

Среда обитания

Жук-носорог обыкновенный предпочитает широколиственные леса, искусственные посадки, а так же сады. На стадии личинок играет большую роль в процессе почвообразования. Но личинки могут наносить и вред сельскохозяйственным растениям, если поселились в парниках.

Время лёта жука-носорога с конца мая начала июня. (Победа над Германией была в мае, а в рассказе жук жил активной жизнью

вплоть до мая, значит научно – популярная литература опровергает художественную).

Днем жуки носороги обычно прячутся в дуплах деревьев или даже в земле. Вылетают они с наступлением сумерек.

Много вопросов оставляет за собой полет жука, так многие светила науки заявляют, что согласно законам физики жук никак не может летать. (В рассказе К. Паустовского жук – умеет летать). Оказывается, он отлично летает и без остановки может пролететь расстояние более 50 км (в ходе эксперимента помеченные жуки пролетали через пролив Ла-Манш).

Как отмечают ученые – физики кто познает настоящей механизм и принцип полета жука-носорога, тот поймет принцип полета летающей тарелки. Вопрос пока открыт!

Размножение

Жуки-носороги – раздельнополые насекомые. После окончания яйцекладки умирают. Время жизни взрослых жуков колеблется от 1–2 месяцев. (В рассказе К. Паустовского «Похождения жука – носорога» он живет дольше, что не соответствует действительности).

Жизненный цикл жука-носорога начинается с личинки, которую самка откладывает после оплодотворения. Эта стадия непродолжительная и длится около 30 дней.

Продолжительность стадии личинки от 3–4 лет. Личинка толстая, желто-белая, С-образно изогнутая, длиной до 60 мм.

Накопив основной запас питательных веществ, личинки превращаются в куколку. Стадии куколки предшествуют 3 линьки и длится от 12 до 30 дней. Куколка вначале светло-желтого цвета, затем становится красно-бурой. Затем куколка превращается во взрослого жука.

Исследовательская деятельность.

Изобретения человека на основе изучения строения тела жука-носорога

- На основе строения тела жука-носорога было создано единое братство суммо.
- 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.

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.

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.

Существуют рассказы о жуке – носороге в художественной литературе (К. Паустовский «Похождения жука-носорога»).

Красная книга

Увидеть жука носорога можно, но совсем просто, даже не смотря на их крупный размер. Мало их осталось в природе, из-за чего они даже занесены в Красную книгу.

Подведем итоги

Жук-носорог – самое сильное в мире существо, в сравнении с грузом, который он может сдвинуть с места. Взрослый жук живет 1–2 месяца с мая по июнь. Приносит пользу природе и человеку – в процессе почвообразования и значим в области науки.

Итак, цель проекта – исследовать поведение жука-носорога и, узнать о его роли и значении для человека и природы я достигла. Поставленные задачи выполнена.

Результаты работы

Цель достигнута: исследовала поведение жука-носорога, узнала о его роли и значении для человека и природы.

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.

6. Доказала, что описанные события в книге К. Паустовского «Похождения жука-носорога» – вымышленные.

Гипотеза доказана:

жук-носорог – значимое насекомое для природы и человека.

Список литературы

1. Похождения жука – носорога. К. Паустовский, «Советская Россия», 1970г.
2. Фауна СССР. 10 т., под редакцией С.И. Медведа. –1960 г.
3. Медведев. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. X, вып. 4. М.-Л., Изд. АН СССР. 1960. 399 с.
4. Семенов-Тянь-Шанский А.П. и С.И. Медведев. 1932. Жуки-носороги русской и (Oryctes III.) среднеазиатской фаун (Coleoptera, Scarabaeidae). (С 5 табл.). Ежегодн. Зоол. музея АН СССР: 481-502, Рис. 1–27.
5. Энциклопедия «Большая энциклопедия школьник», ЗАО « Росмен-пресс», 2006г
6. <http://www//ru.wikipedia>.
7. <http://www.hrono.info / sobyt / 1900sob / 1945visla.php>
8. http://raduga-class.ucoz.ru/index/konstantin_pautovskij_prikljuchenija_zhuka_nosoroga/0-145
9. <http://www.gcoins.net/ru/blog/view/8029>
10. <http://blogsummit.ru/s-foto/zhuknosorog-zagadka-prirody.html>

Приложения

Научная классификация

Царство:	Животные
Тип:	Членистоногие
Класс:	Насекомые
Отряд:	Жесткокрылые
Семейство:	Пластинчатоусые
Род:	Oryctes
Вид:	Жук-носорог обыкновенный

Жук-носорог на монете Австралии



Монетный двор Австралии, г. Перт, в сентябре 2012 года представил монету с изображением жука-носорога, продолжающую детскую серию монет «Животные-спортсмены».



Международное научное название Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1758)

Жук-носорог принадлежит семейству пластинчатоусые. Ареал распространения — Европа, Азия, Центральная Америка, Северная Африка, Кавказ. Жук обитает, в основном, во влажных широколиственных лесах. Взрослая особь живет только один сезон. У жуков-носорогов массивное тело, треугольная голова, увенчанная большим изогнутым рогом. Самые крупные жуки этого вида живут в Центральной Америке и достигают в длину 18 см. Жук-носорог способен поднять вес намного больше массы собственного тела. Именно поэтому новая монета, выпущенная в серии «Животные-спортсмены», символизирует тяжелую атлетику.

Аверс традиционный — портрет королевы Великобритании Елизаветы II, работы Яна Бродли (Ian Rank-Broadley). Вокруг выгравированы надписи: «ELIZABETH II • AUSTRALIA 2012 • 1 DOLLAR». Реверс украшен изображением маленькой схват-

ки в тропическом лесу — один жук-носорог поднимает другого жука на своем роге. Жук находится на листе растения. Справа выгравированы: номинал «\$1» и знак монетного двора «P». В левой части реверса указаны инициалы дизайнера «WR» (Wade Robinson).

Монета 1 доллар отчеканена из сплава алюминия и бронзы, имеет вес 13,80 г, диаметр 30,60 мм, толщину 3,10 мм. Тираж — 7500 шт.

Предыдущие релизы были посвящены кунгуру, бабочке Данаида монарх, гепарду и рыбе-паруснику. **Запланирована монета** «Лягушка Ракета» (Rocket Frog).



