

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА № 1244 САО ГОРОДА МОСКВЫ**

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Пигарев Тимофей, ученик 6 класса «Б»

«ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ ПАУКА- ПТИЦЕЕДА В НЕВОЛЕ»

Руководитель проекта: Огбаидзе Наталья Григорьевна (учитель начальных классов)
Орлова Наталия Александровна (учитель биологии)
Егорова Светлана Михайловна (учитель начальных классов)

Консультанты проекта: Ильина Людмила Николаевна (учитель ИЗО)

Координаторы проекта: Жигалкина Светлана Петровна (директор школы)
Карасева Нина Анатольевна (завуч по УВР начальной школы)
Еганов Николай Григорьевич (завуч по УВР).

Москва, 2007 год

ПАСПОРТ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ

Тема проекта: «Исследование особенностей жизнедеятельности и поведения паука-птицееда в неволе»

Цель проекта: научиться наблюдать за животным миром, исследовать особенности поведения, питания паука-птицееда в неволе и изучить проблему сохранения вида в природе.

Учебный год: 2001 – 2007.

Школа № 1244, 6 класс «Б»

Автор проекта: Пигарев Тимофей Николаевич

Руководитель проекта: Огбаидзе Наталья Григорьевна (учитель начальных классов);
Орлова Наталия Александровна (учитель биологии)
Егорова Светлана Михайловна (учитель начальных классов)

Консультанты: Ильина Людмила Николаевна (учитель ИЗО)

Координаторы: Жигалкина Светлана Петровна (директор школы)
Карасева Нина Анатольевна (завуч по УВР начальной школы)
Еганов Николай Григорьевич (завуч по УВР).

Иллюстраторы: Тетюхина Маша, ученица 9 класса «А»

Иллюстративный ряд к проекту: постер, фотографии.

Материально-техническое обеспечение проекта: программа «ЛогоМиры», презентация проекта.

Оценка содержания проекта:

Оценка оформления проекта:

Оценка презентации проекта:

ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Стадия работы над проектом	Содержание работы на этой стадии	Сроки выполнения работы
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> Определение темы и целей проекта. Выбор и обоснование проекта. Анализ предстоящей деятельности. 	Сентябрь 2001 г – сентябрь 2006 г.
Планирование	<ul style="list-style-type: none"> Определение источников информации. Сбор информации, чтение дополнительной литературы и справочного материала. Распределение задач (обязанностей) между членами команды. 	Сентябрь 2001 г. – октябрь 2006 г.
Обобщение материалов	<ul style="list-style-type: none"> Разработка методики исследования. Обобщение результатов наблюдения за пауком-птицеедом в неволе. 	Октябрь – ноябрь 2006 г.
Обработка полученного материала	<ul style="list-style-type: none"> Анализ полученных наблюдений и оформление работы. Формулирование выводов и рекомендаций. 	Ноябрь - декабрь 2006 г.
Подготовка к презентации	<ul style="list-style-type: none"> Оформление стенда, подготовка реферата, визиток, устного сообщения. Подготовка компьютерного представления проекта. 	Декабрь 2006 г. – январь 2007 г.
Оценка результатов.	<ul style="list-style-type: none"> Подведение итогов. Защита проекта. Презентация проекта. 	Февраль 2007 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. Введение.....	5
2. Краткий обзор о пауках.....	6
2.1.Пауки в мифологии.....	6
2.2.Происхождение пауков, их систематическое положение.....	6
2.3. Особенности внешнего и внутреннего строения.....	7
2.4.Содержание пауков в домашних условиях.....	8
2.5.Натуралисты о пауках-птицеедах (Альфред Брем, Игорь Акимушкин)...	11
3. Жизнедеятельностью паука-птицееда в домашних условиях.....	13
4. Выводы и рекомендации.....	15
5. Используемая литература.....	17

ВВЕДЕНИЕ

Пауки – очень интересные, разнообразные и загадочные существа. Они всегда привлекали мое внимание, и вот однажды мой брат купил себе паука-птицееда, и я наблюдал за ним, начиная с того времени, когда он был еще размером с мой ноготь, и до той поры, когда он еле-еле помещался на моей ладони. Мне захотелось поделиться своими наблюдениями с другими начинающими любителями паукообразных, рассказать о проблемах содержания членистоногих в домашних условиях, а также поднять проблему сохранения этих удивительных животных в природе. Пауков-птицеедов редко, кто содержит в неволе, в отличие от собак, кошек и рыбок, и поэтому, выбранная мной тема будет интересна и познавательна для широкого круга любителей природы.



КРАТКИЙ ОБЗОР О ПАУКАХ

Пауки в мифологии

По древнему греческому сказанию, Арахну, дочь красильщика пурпуром Идмана, Афина-Паллада научила искусству изготавливать тонкие узорчатые ткани. Вскоре Арахна до такой степени усовершенствовалась в этом искусстве, что осмелилась вызвать богиню, свою наставницу, на состязание. Напрасно Афина, приняв образ старухи, пыталась отговорить её от такого святотатственного дела; ослеплённая гордостью и тщеславием Арахна употребила всё своё искусство и изготовила дивную ткань, на которой изображены были похождение олимпийцев интимного свойства. Разгневанная Паллада разорвала эту ткань-чудо искусства, а Арахна в отчаянии повесилась.

Смягчённая богиня возвратила ей жизнь, но уже не в образе человека, а превратив её в паука. Таким образом, Арахна в образе этого животного могла беспрепятственно и без опасности для себя предаваться своему дивному искусству.

В Библии мы находим, что премудрый царь Соломон ставил паука своим приближённым в образец прилежания и искусства, воздержания ума и добродетельности.

Жизнь пауков представляет очень много интересного, на что обратил внимание уже великий естествоиспытатель древности Аристотель, который подробно изучил их нравы и образ жизни.

Происхождение пауков и их схематическое положение

Пауки – самый большой отряд класса паукообразных типа членистоногих. Сегодня учеными описано около 35 тыс. видов пауков, и, как считают, это число должно возрасти примерно до 50 тыс. Отряд пауков делят на три подотряда. Низшие пауки – членистобрюхие, их называют «живыми ископаемыми», которых осталось около 20 видов. Более совершенная группа – пауки-птицееды, к которым относится около 2 тыс. видов. Сюда входят самые крупные пауки, которые, если

расправят ноги, с трудом умещаются на обеденной тарелке. И, наконец, около 25 тыс. видов пауков принадлежит к группе высших – настоящих пауков.

Пауки в настоящее время – одна из наиболее процветающих групп животных. Пауки выживают там, где другие животные гибнут, - например, на высокогорьях, в пещерах. Способность выделять паутину обеспечило паукам высокую выживаемость в природе: благодаря сетям из паутины ловят добычу, делают коконы, защищают яйца от неблагоприятных воздействий, быстро бегают. Многие пауки ядовиты. Для человека опасны укусы каракурта и тарантула. Укус каракурта вызывает психическое возбуждение, боли во всем теле, в особенности в области живота, слюно- и потоотделение, нарушение работы сердца и затрудненное дыхание. В настоящее время яд пауков широко используется в медицине.

Настоящие птицееды обитают главным образом в тропических лесах Южной Америки. Многие способны к планирующим прыжкам. Питаются крупными насекомыми и мелкими позвоночными, включая птенцов (отсюда и название).

Членистоногие произошли от древних многощетинковых червей. Первоначально это были водные животные, от них произошли современные ракообразные, паукообразные и насекомые.

Особенности внешнего и внутреннего строения

Пауки имеют небольшую головогрудь и крупное нечленистое брюшко. На головогрудь располагаются 8 простых глазков, когтевидные челюсти (хелицеры) и ногощупальца (органы осязания), четыре пары ходильных ног. Ноги пауков оканчиваются гребенчатыми коготками. При их помощи они ткут ловчие сети из паутины, которая вырабатывается в паутинных железах находящихся на заднем конце брюшка.

Органы дыхания у паука – это легкие и трахеи. Лёгкие паука, имеющие вид множества мелких складочек и похожие на книжные страницы, извлекают кислород из воздуха, который попадает через отверстие в брюшке.

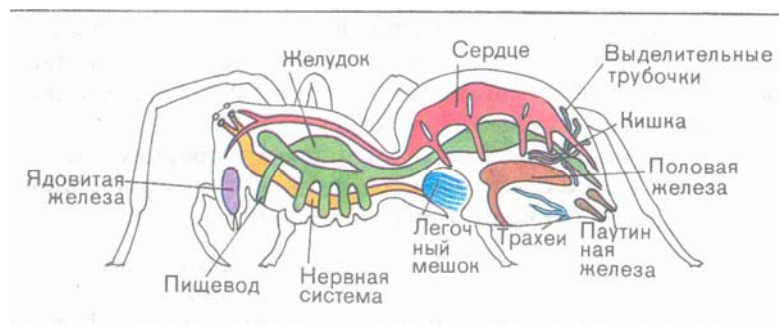
Кровеносная система незамкнутая. От сердца отходят кровеносные сосуды, в которых циркулирует гемолимфа.

Выделительная система представлена мальпигиевыми сосудами.

Пауки хищники. Они питаются главным образом насекомыми и другими мелкими членистоногими. В пойманную добычу паук впрыскивает ядовитую жидкость, которая убивает жертву и действует как пищеварительный сок. Примерно через час паук высасывает всё содержимое добычи при помощи сосательного желудка. Такой способ пищеварения называется внекишечным.

Паукообразные – раздельнополые животные с прямым развитием. Оплодотворение внутреннее. Самец обычно меньше самки, иногда даже в 1000 раз.

Внутреннее строение паука.



Содержание пауков в домашних условиях

Кормление.

У пауков, как известно, наружное пищеварение. Это означает, что они, обездвигив добычу, вводят в неё пищеварительный сок и через некоторое время высасывают содержимое. Процесс занимает долгое время, иногда до суток и более.

Основная пища пауков – живые насекомые подходящего размера. Крупные особи могут, есть мелких позвоночных и даже небольших лягушек. Молодь пауков начинают кормить с 1-3-х дневного возраста молодью сверчков, дрозофилами (мелкими мушками) и мучными червями. Крупных пауков кормят взрослыми сверчками, кузнечиками, крупными видами экзотических тараканов. Кормовое насекомое должно составлять от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ от размера тела паука. Крупнее нежелательно – это затрудняет переваривание. Мелких насекомых по 2 – 3, паук способен есть их одновременно.

Частота кормления – 2 раза в неделю для молодых, часто линяющих животных, и 1 раз в 7 – 10 дней для взрослых особей; кормление необходимо перед размножением. Не съеденную пищу, пусть даже живую, следует вынимать. Сытые могут стрессироваться из-за активности крупного сверчка. А в момент линьки крупное насекомое способно повредить ещё не отвердевшие покровы.

Также часто бывает, что пауки не хотят, есть предложенный корм, это может быть перед линькой, в этом случае их не следует кормить сверчками их необходимо убрать, из-за низкой температуры, либо если паук наелся. В последнем случае ему можно сменить корм через 4-7 дней.

Легче всего кормить пауков тараканами, они не прихотливы в пище, если их забудешь покормить, не поедают друг друга. Для кормления одного паука достаточно 2-3 таракана в неделю.

Температура.

Большинство пауков содержат при температуре +23-28 С. Но они легко выдерживают понижение температуры до + 10-13 С, лучше всего иметь термостат с постоянной температурой около +26-27 С. Наиболее опасно понижение

температуры у наевшихся пауков, так как в их желудке могут начинаться гнилостные процессы.

Нагреватели.

Наиболее удобно использовать стеклянные ванночки с водным обогревателями. Так поддерживается и температура. Можно использовать нижний подогрев с помощью термоподушек, термопленок или термокабеля.

Влажность.

Основа успешного содержания пауков – это правильно подобранная влажность воздуха. При низкой влажности возникают сложности с линькой. Пауки тропических дождевых лесов при недостатке влаги в воздухе просто погибают. Для дождевых лесов требуется относительная влажность 75-90%, а для пустынно-кактусовых – 55-75% (взрослые особи способны переносить отсутствие влаги в течение месяца. В температуре должна присутствовать ванночка с водным влажным мхом, в крайнем случае, подстилка должна опрыскиваться ежедневно ручным пульверизатором.

Избыточная влажность, в свою очередь, может привести к массовому развитию плесневых грибов, многие виды для членистоногих (грибковые заболевания покровов тела и дыхательных органов).

Освещение.

Лампа для освещения должна быть низковольтной, от 15 – 25 ватт, не больше. Красный свет пауки не видят, и поэтому, производя наблюдения за их естественным поведением можно рекомендовать красную лампу (впрочем, как и для остальных животных). Если террариум оформлен растениями, то следует использовать флуоресцентную лампу, дающую тепло (лампа дневного света или биолампа). По поводу пользы от облучения пауков ультрафиолетом мнения крайне необходимо.



Натуралисты о пауках птицеедах

Паук – птицеед, дитя природы, лохматое и ядовитое, «свободно может покрыть собой окружность около шести дюймов в диаметре». Дюйм, как известно, 2,5 сантиметра. Значит, паука не всякой ладонью накроешь, тем более что шесть дюймов совсем не рекорд для такого паука.

Рекорд - 20 сантиметров на 20 (в размахе ног).

В систематике и названиях пауков – птицеедов не мало путаницы. Именуют птицеедами иногда всех вообще четырехлегочных пауков. Но тогда в этот знаменитый разряд попадают, незаслуженно конечно (и в числе около 1000 видов), многие мелкие пауки, в норах живущие и в Европе. О птицах как фирменном блюде они могут только мечтать.

Пауки – птицееды (в узком смысле этого названия) днём обычно своим жутким видом население тропиков не смущают: прячутся в джунглях, в густой

листве, под корнями. Многие отсиживаются в норах, которые с удивительным трудолюбием роют глубиной иногда до метра. Хотя природа не дала им никаких землеройных приспособлений.

Ловчих сетей пауки – птицееды не плетут, хотя, бывает, и пишут о них, будто пернатую дичь на обед ловят они именно в сети, и такие прочные, что и птица не вырвется.

О том, что пауки едят птиц, пишут давно. Ещё в 1705 году вышла книга, а в ней даже и картинка: лапу, а горле повреждённой птахи утвердив, ест мохнатый паук свою пернатую добычу.

Да мы и сейчас не можем утверждать, что подобными делами лохматые пауки не занимаются. Однако, наверное, редко такое случается. Насекомые – вот их každоночная дичь. Но убивают и едят (особенно в неволе, в террариумах) лягушек, ящериц, белых мышей.

Над трещиной дерева, рассказывает Бэтс, путешествующий по Бразилии, была натянута плотная толстая паутина белого цвета. В нижней части её висели, запутавшись крыльями, две пташки, из которых одна была уже мертва, а другая билась в предсмертных конвульсиях.

Присмотревшись внимательнее, Бэтс заметил на теле второй птички огромного паука (*Mygale avicularia*), который крепко вцепился в свою жертву. Не без труда освободил Бэтс несчастную жертву от её мучителя и, взяв в руки, заметил, что она облита какой-то грязноватой жидкостью, которую выпускало из себя «чудовище»; через несколько минут птичка умерла на глазах натуралиста.

Щетинки, от которых паук такой лохматый, очень тонкие и ломкие. Стоит к нему прикоснуться – и щетинки, обломившись, в кожу вонзятся, получится воспаление, как от занозы, или неприятный зуд. Но пауку и этого мало. Словно понимая, как вам его микродротики неприятны, чешет лапками по спине (впрочем, лениво и как бы нехотя) и целое облако щетинистых обломков бросает в воздух над собой. Если вдохнёте их, и в горле, и в лёгких такой зуд, кашель и прочие неприятности объявятся, что в другой раз близко над ним нагнуться никто не захочет.



Жизнедеятельность паука в домашних условиях

Своего паука-птицееда мы купили на птичьем рынке. Он был похож на маленькую мохнатую чёрную букашку, размером с мизинец. Я его назвал в честь бога пауков Торна. Так же мы ему купили небольшой террариум, специальный грунт, корягу для жилища. Дома мы выбрали место для террариума: теплое, затемненное, тихое. Внутри террариума поставили ему поилку с фильтрованной водой, которую меняли каждый день. Мы заботились о питании нашего любимца: зоофобусы (толстые черви), маленькие кузнечики – это было основное меню нашего подрастающего паука. Раз в неделю мой брат ездил на рынок и покупал ему живую пищу, которую хранил в пластиковой ёмкости. Весь день паучок прятался под корягой, раз в день ему подавался обед. Кузнечика мы помещали в

terrариум, он начинал бегать возле коряги. Когда кузнечик пробежал мимо логова Торна, паук хватал жертву и утаскивал в своё жилище.

Мой птицеед подрос и окреп, изменился график его питания. Частота кормления оказывает влияние на продолжительность жизни паука: чем чаще кормишь паука, тем чаще он линяет, и, следовательно, стареет. Линька – критический период в жизни паука. В период линьки Торн становился медлительным, переворачивался на спину и вытягивал ноги, а после нее с трудом двигался и не охотился.

Я пытался заниматься дрессировкой Торна, но ничего не вышло: он не реагировал на команды, свет, звуки, постукивание по стенкам террариума. Исходя из этого, я убедился, что птицеед не поддаётся дрессировке, приручить его невозможно. Мой старший брат Матвей несколько раз осторожно брал Торна на руки, паук не кусался, но старался очень быстро убежать. В террариуме он успокаивался, так как чувствовал себя в своей стихии. А Матвей в течение дня чувствовал жжение, так как защитные волоски с брюшка вонзились в его кожу. Считается, что волоски являются и органами осязания, благодаря которым птицееды хорошо ориентируются в окружающей среде.

Когда паук подрос, стал размером с кисть руки взрослого мужчины, мы его пересадили в большой террариум. Там у него сложился определённый образ жизни – активность ночью и покой в течение дня. Для сумеречных наблюдений была приобретена красная лампа, так как этого света птицееды не различают, и вообще плохо видят.

В настоящее время я продолжаю наблюдать за моим любимцем Торном и хочу поделиться своим опытом с единомышленниками, так как птицееды постепенно становятся популярными обитателями домашних террариумов. Живут они долго, до 8 – 9 лет, а один, как утверждают, прожил в неволе 26 лет. Самцы птицеедов живут значительно меньше самок того же вида, и мы думаем, что Торн является самкой, хотя половую и видовую принадлежность определить очень сложно, и под силу только ученому - арахнологу.



ВЫВОДЫ:

- 1) Я убедился, что паук в неволе может прожить дольше, чем в природе, так как у него нет естественных врагов.
- 2) Но в неволе паук немного слабеет, так как ему не от кого защищать территорию. Паук перестаёт бороться за выживание.
- 3) Паука лучше всего содержать в специально оборудованном прямоугольном террариуме. В нём обязательно должна быть какая -нибудь коряга или корень дерева, а так же поилка с водой.
- 4) Паука лучше всего кормить один раз в неделю, потому что он реже линяет, следовательно, дольше живёт.
- 5) Деятельность человека оказывает негативное влияние на жизнь пауков в природе, так как вырубаются тропические леса, уничтожается

естественная среда обитания животных. Содержание паука в домашних условиях – это один из путей сохранения вида на Земле.

- 6) Содержание пауков в домашних условиях можно рекомендовать всем любителям природы, так как очень интересно и познавательно наблюдать за этим редким экзотическим животным.
- 7) Однако, содержание пауков птицеводов противопоказано людям, страдающим бронхиальной астмой, различными видами аллергических заболеваний. При обращении с этими пауками следует соблюдать осторожность, чтобы защитные волоски не попали в глаза, а при необходимости следует быстро обратиться к врачу.



ЛИТЕРАТУРА:

1. Интернет – ПАУКИ. РУ
2. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.. Биология: Животные: Учебник для 7 класса общеобразовательной школы. – Вентана-Граф, 2001.
3. Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология: Животные: Учебник для 7 – 8 классов общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 1994.
4. Биологический энциклопедический словарь. Москва «Советская энциклопедия», 1986.
5. Энциклопедия для детей. Том 2. Москва «Аванта+», 1994.
6. Акимушкин И.И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – 2-е изд. М.: Мысль, 1990.
7. Брэм А.Э. Жизнь животных: в 3 т. Том 3: Пресмыкающиеся. Земноводные. Рыбы. Беспозвоночные. – М.: ТЕРРА, 1992.