

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Башкирский кадетский корпус Приволжского федерального округа имени
Героя России А.В.Доставалова

Всероссийский конкурс юных исследователей
окружающей среды “Открытия 2030”

Секция: Зоология и экология животных

Тема: Содержание пауков-птицеедов в неволе

Автор: кадет 10 класса ГБОУ
БКК ПФО им. А.В.Доставалова
Беккер Герман Вадимович

Научный руководитель: учитель
биологии ГБОУ БКК ПФО имени
А.В. Доставалова, Ахметова Зульфия
Абдулловна

Ишимбай, 2022

Оглавление

I. Введение.....	3
1.1. Обзор литературы.....	4
II. Основная часть.....	5
Глава 1. Методы исследования.....	5
Глава 2. Описание наблюдений за пауками.....	6
Глава 3. Результаты исследований.....	7
3.1. Результаты социологического опроса населения.....	7
3.2. Результаты исследования поведения и образа жизни пауков.....	8
3.3. Экспериментальная часть. Результаты изучения условий содержания пауков.....	9
3.4. Исследование пищевого рациона пауков–птицеедов.....	12
III. Заключение	13
IV. Список использованных источников и литературы.....	13
Приложение 1. Пауки-птицееды-мои домашние питомцы.....	14
Приложение 2. Результаты социологического опроса населения.....	15
Приложение 3. Сравнительная характеристика пауков-птицеедов.....	17
Приложение 4. Раздражительные волоски пауков-птицеедов.....	18
Приложение 5. Исследование пищевого рациона пауков-птицеедов.....	19

I. Введение

Последние годы становится модным содержать птицеводов дома в качестве экзотических домашних животных. Часть птицеводов вылавливается для этих целей в природе, большинство из них успешно разводится в неволе. Пауки становятся популярными по причине относительной неприхотливости и простоты содержания, а также весьма доступных цен на корма и самих пауков.

Пауки не требуют много места, времени, внимания, затрат, умения. Зато, содержание этих членистоногих - это такое удовольствие! Прежде всего, сам процесс выращивания из серенького и невзрачного полу сантиметрового малыша большого, красивого и мохнатого экзотического животного – процесс необыкновенно увлекательный. Вас охватывает трепетная радость, когда подросший питомец начинает приобретать цвет и с каждой линькой становится все крупнее и эффектнее. Потом питомец вырастает окончательно и превращается в мохнатое чудище, для хозяина совсем не страшное, потому что он взрастил его, привык к нему, и он стал ему как родной.

Наиболее популярными для домашнего содержания являются пауки-птицеводы (Theraphosidae), которые являются самыми крупными в мире. Взрослые особи пауков-птицеводов в некоторых случаях превышают 20 сантиметров в размахе конечностей. Самым крупным, по данным Книги рекордов Гиннеса, считается птицевод Терафоза Блонда, достигающий около 28 сантиметров в размахе ног.

О пауках-птицеводах, я впервые узнал от своего друга, который содержал их дома. Когда я впервые увидел их, они мне сразу понравились, и я захотел иметь такого паука у себя дома. В январе 2020 года приобрёл первого паука, через месяц - ещё двух. Все пауки были разных видов – *Grammostola Aureostriata*, *Psalmopoeus Pulcher*, *Brachypelma albopilosum* (Приложение 1, фото 1,2,3).

Чтобы правильно ухаживать за пауками, мне необходимо было узнать особенности их жизнедеятельности, поэтому я решил изучить их поведение, условия содержания и поставил перед собой следующие цели и задачи:

Цель: Изучить поведение и условия содержания пауков - птицеводов, содержащихся в искусственные условия.

Задачи:

1. Провести наблюдения за поведением пауков разных видов.
2. Провести социологический опрос населения об их отношении к паукам
3. Сравнить особенности строения пауков-птицеводов.
4. Провести эксперименты по изучению условий содержания пауков-птицеводов.

Объект исследования: пауки-птицееды трех видов.

Предмет исследования: жизнедеятельность пауков в условиях неволи.

Актуальность исследования:

Последние годы становится модным содержать птицеедов дома в качестве экзотических домашних животных. Часть птицеедов вылавливается для этих целей в природе, большинство из них успешно разводится в неволе. Пауки становятся популярными по причине относительной неприхотливости и простоты содержания, а также весьма доступных цен на корма и самих пауков.

Практическая значимость работы: в нашей школе нет кадетов, содержащих таких экзотических животных дома, многие из них боятся пауков. Я решил использовать возможность общения с моими пауками для борьбы с арахнофобией. Так же материал моего исследования можно использовать на уроках биологии и внеклассных мероприятиях.

Место проведения исследования: Республика Башкортостан, Белорецкий район, город Межгорье.

Сроки проведения: с января 2020 года по август 2022 года.

1.1. Обзор литературы.

Паукообразные, или арахниды (Arachnidae) – это собрание всех наземных хелицерных. Представителей этого класса насчитывается около 35 000 видов, и они очень различны по своему внешнему облику. Основные признаки хелицерных: тело состоит из головогруды и брюшка, соединённых в области седьмого сегмента. Усиков нет, глаза простые. Конечности головогруды – хелицеры, педипальпы и 4 пары ног служат для захвата пищи и передвижения; конечности брюшка видоизменены [1].

Подавляющее большинство арахнид – хищники, питающиеся живой добычей, главным образом насекомыми. Большинству свойственно внекишечное пищеварение. С помощью секрета ядовитой железы они убивают добычу, а затем в тело жертвы вводят еще и секреты пищеварительных желез. Затем жидкую полупереваренную пищу они всасывают мускулистой глоткой, действующей как насос. Большинство паукообразных вооружены ядовитыми железами, хотя лишь немногие опасны для человека [2].

Семейство Aviculariidae – *настоящие пауки – птицеведы* пользуются наибольшей известностью. Среди них есть громадные мохнатые пауки более 10 сантиметров длиной. В тропиках живёт до 600 видов этого семейства; особенно многочисленны они в Южной Америке. Днём эти пауки скрываются в норках из паутины, которые устраивают между корнями, в трещинах скал, а в сумерки выходят на охоту. Добычей им служат главным образом насекомые, но крупные виды при случае убивают и поедают мелких ящериц, змей, лягушек, а также небольших птиц, особенно птенцов. В тропических лесах Южной Америки обычен птицевед *Avicularia avicularia*, паук до 6 сантиметров длиной, темно-бурого цвета. Он живет на деревьях и в сумерки стремительно бежит по ветвям в погоне за насекомыми [3].

Как все членистоногие, имеющие наружный скелет, пауки растут во время линек, когда сбрасывают старый экзоскелет —экзувий и могут увеличиваться в размерах приблизительно в полтора раза. Увеличиваются все твёрдые части птицевода, в том числе ноги, размах которых и определяет формальный размер паука; в то же время относительно мягкое брюшко несколько уменьшается, рост брюшка происходит между линьками [4].

Птицеведы по многу лет живут в неволе, причем кормятся различной животной пищей, справляются с мышами, едят просто кусочки мяса. Наевшись, паук вытягивает ноги, прижимается ко дну своего жилища и несколько дней остаётся неподвижным, переваривая пищу. Некоторые виды пьют воду и даже любят купаться. Птицеведы теплолюбивы, они охотно сидят на ладони, согреваясь теплом человеческого тела. Многие птицеведы не опасны для человека, но есть и такие, укусы которых смертельны. Это *Acanthoscurria* в Южной Америке, *Theraphosa* в Восточной Африке. [4]

Значение пауков сводится в основном к тому, что, будучи хищниками, уничтожающими в основном насекомых, они играют определенную роль в жизни биоценозов. В лесах Средней Европы с апреля по октябрь на каждый квадратный метр приходится от 50 до 150 пауков. Каждый паук среднего размера съедает в течение летнего сезона примерно 0,2 граммов насекомых, следовательно, общий вес уничтоженных пауками насекомых на площади 1 гектар в этот период составляет приблизительно 200 килограммов. При этом количество видов, несущих опасность для человека очень невелико [5].

II. Основная часть

Глава 1. Методы исследования:

- Изучение литературы по данному вопросу
- Наблюдение
- Эксперимент
- Анкетирование с последующей статистической обработкой

Глава 2. Описание наблюдений за поведением пауков

2.1. Наблюдения за образом жизни

При наблюдении за моими пауками я отметил их малоподвижность в течение дня. Передвигаться начинают вечером и ночью. Но при этом не мешают, шума не создают. Днем они сидят на одном месте и не понятно, бодрствуют или спят.

2.2. Питание

При кормлении пауков разных видов нет никаких различий. Поедают одинаковый корм и с одинаковой скоростью. Отказ от еды бывает перед линькой. Корм всегда подаю пинцетом. Кормом служат тараканы, сверчки, личинки зоофобоса, которых я приобретаю в ветеринарной станции или зоомагазине. Если таракан большой и пауку с ним трудно справиться я вначале кладу его в холодильник, чтобы он стал малоподвижным и разрезаю пополам. У пауков в террариуме имеется поилка.

2.3. Линька

Я многократно наблюдал линьки у своих пауков. Линьки являются ключевыми этапами развития пауков. Во время линек пауки сбрасывают старый экзоскелет-экзувий и могут увеличиваться в размерах приблизительно в полтора раза. Увеличиваются все твёрдые части птицеда, в том числе ноги, размах которых и определяет формальный размер паука. В то же время, мягкое брюшко несколько уменьшается, рост брюшка происходит между линьками. Перед линькой поведение пауков меняется:

- мои пауки перед линькой отказываются от еды;
- *Grammostola Aureostriata* и *Brachypelma albopilosum* плетут маленький коврик (где то 4×8 см), на котором потом линяют.

- у всех пауков происходит потемнение брюшка.

Процесс линьки интересно наблюдать. Пауки линяют, лежа на спине (Приложение 1, фото 4). На фотографии видно, что паук лежит лапками вверх. Если молодые птицееды могут линять каждый месяц, то по мере приближения зрелого возраста период между линьками увеличивается.

У меня взрослые пауки-птицееды, они линяют приблизительно раз в год. Шкурки, сброшенные самками при линьке, имеют характерный отпечаток половых органов; эти шкурки служат для наиболее точного определения пола пауков ранних возрастов (Приложение 1, фото 5).

2.4. Определение пола.

Пол пауков я определил, используя интернет - источники и иллюстрации, путем сравнения. Оказалось, что *Brachypelma Albopilosum* – это самка, *Grammastola Aureostriata* и *Psalmopoeus Pulher* – самцы. Свои догадки я проверил, общаясь с другими пауководами в социальных сетях. Для подтверждения полученной информации, я рассмотрел шкурки пауков, сброшенных во время линьки. Информация оказалась достоверной.

2.5. Паутина

Ловчих сетей пауки-птицееды не плетут. Но паутину выделяют. Мои наблюдения помогли мне выявить, для каких целей они выделяют паутину. *Grammostola Aureostriata*, *Brachypelma albopilosum* и *Psalmopoeus Pulher* плетут из паутины коврики для линьки. Они ложатся спиной на них. Я так же установил, что паутины больше всего выделяется, когда паук сыт, то есть сразу после кормления. Древесный вид паука *Psalmopoeus Pulher* использует паутину в больших количествах для создания гнезда на коре дуба, в котором он проводит большую часть времени.

Глава 3. Результаты исследований

3.1. Результаты социологического опроса населения

О своем увлечении пауками я беседовал с кадетами 7 классов на уроке биологии. Принес на урок двух пауков и рассказал много интересного об их повадках. После этого я провел социологический опрос, в котором участвовали 50 подростков в возрасте 13-14 лет. Я решил узнать об их отношении к паукам и провел анкетирование по следующим вопросам:

1. Бойтесь ли вы пауков?
2. Есть ли польза от пауков?
3. Изменилось ли ваше отношение к паукам в лучшую сторону после знакомства с ними на уроке?

Выводы: дети в возрасте 13-14 лет мало знают о пауках. Из опрошенных подростков 40-боятся пауков, 10-нет. Опрос показал, что 45 респондентов считают, что пауки приносят пользу, 5-не знают об этом. У 47 подростков

отношение к паукам изменилось в лучшую сторону после моего выступления на уроке биологии, у троих –нет (Приложение 2).

Провел анкетирование среди пауководов, с которыми общаемся в социальных сетях. В опросе участвовали 13 человек, которым были заданы следующие вопросы:

1. Почему вы решили завести пауков-птицеедов?

а) интересно наблюдать за ними; б) для изучения их жизнедеятельности;

2. Представляют ли опасность ваши пауки?

а) да б) нет

3. Какие виды пауков вам нравятся?

а) норные; б) наземные; в) древесные.

Выводы: 67% опрошенных завели пауков ради интереса, а 33% - для изучения их поведения. Все считают, что пауки-птицееды опасны для человека. Половине респондентов больше нравятся древесные виды пауков-птицеедов, а остальным – норные. Результаты социологического опроса населения представлены в Приложении 2.

3.2. Результаты изучения поведения и образа жизни пауков.

Для начала я определил систематическое положение пауков в современной системе живой природы.

Царство:	Животные
Тип:	Членистоногие
Класс:	Паукообразные
Отряд:	Пауки
Семейство:	Пауки-птицееды

Исследование началось со сравнения внешнего облика пауков 3 видов. *Brachypelma albopilosum* – идеальный паук для начинающего, благодаря своему внешнему виду, довольно крупным размерам и спокойствию. Несмотря на то, что паук не так ярко окрашен, он по-своему оригинален. Паук весь покрыт густыми курчавыми волосками серовато-золотистого цвета. *B.albopilosum* – вид, который можно брать в руки без опаски. Паук может разбиться, если уронить его с большой высоты, поэтому я действую очень медленно и аккуратно. Условия содержания-требователен к повышенной влажности. Растет этот паук быстрее, чем цветные Брахипельмы. Этот вид часто разводится любителями, относительно дешев и поэтому легко доступен. Цена при покупке трех моих пауков составила от 800 до 1100 рублей за одного паука. В молодом возрасте мой паук был очень активен, стаскивал предметы в уголок, сбегал субстрат (Приложение 1, фото1)

Grammostola Aureostriata - Пауки птицеведы рода *Grammostola*, являются одними из самых популярных и распространенных пауков птицеведов в коллекциях пауководов. Эти пауки имеют очень спокойный характер, не проявляют агрессии, и не обладают опасным для человека ядом. Благодаря этим качествам, пауков из рода *Граммостола* часто рекомендуют на роль первого паука. Происходят из Южной Америки, где они часто роют глубокие норы, и селятся в них, в неволе норы почти не роют. Не требовательны к температуре и влажности. Отличаются очень долгой скоростью роста, так, например, самки *Grammostola rosea* достигают половой зрелости в 4-5 лет. Могут без видимых причин отказываться от еды на длительные сроки, что совершенно не вредно для паука. Для его содержания подойдет самый простейший террариум 30x30x30 сантиметров. На дно необходимо насыпать влагоемкий субстрат, например, кокосовый субстрат, толщиной около 5 сантиметров. В террариуме со взрослым пауком обязательно нужна поилка с чистой и свежей водой. Так же можно поставить элементы декора: коряги, куски коры, но паук может игнорировать их. Условия содержания необходимы следующие: температура в диапазоне от 23 до 26 градусов по Цельсию, влажность на уровне 60-70%, как замечалось выше, к влажности паук не особо требователен, и может переживать её понижение.

Кормить любого паука птицеведа нужно кормовыми насекомыми, основу которых составляют мраморные, туркменские и другие тараканы, так же личинки зофобаса и мучного червя. Кормить взрослую особь мелкими позвоночными не рекомендуется. (Приложение 1, фото 2)

Psalmopoeus pulcher - считается одним из самых красивых пауков птицеведов в своем роду. Этот паук птицевед родом из солнечной Панамы, где он обитает в трещинах коры, ветвях и дуплах деревьев. *Psalmopoeus pulcher* чаще всего строит свою нору по типу трубки с двумя входами и выходами, плотно оплетая её паутиной. Этот паук - птицевед может быть рекомендован только опытным киперам, которые уже имели опыт обращения с агрессивными пауками-птицеведами, иначе паук может доставить неожиданные неудобства в виде укуса или побега. Взрослые особи данного вида могут достигать 7 сантиметров в теле, и до 16 сантиметров в размахе лап. Взрослая особь выглядит очень эффектно, зачастую визуальнo, кажется больше своего настоящего размера. Растут *Psalmopoeus pulcher* довольно быстро, что свойственно многим *древесными* паукам птицеведам, самка достигает половой зрелости в 1.5-2 года, а самцы могут вырасти и за 1-1.5 года. Яд токсичней, чем у представителей родов *Brachypelma* или *Grammostola*. Этот паук довольно агрессивный, при необходимости может прыгать и защищать свою территорию, не рекомендуется новичкам. (Приложение 1, фото 3)

Выводы: При заселении пауков в террариум, необходимо учитывать определённые условия: температуру, влажность, освещение. Изучив особенности строения и поведения всех видов пауков, данные занес в таблицу 1 (Приложение 3, таблица 1).

3.3. Экспериментальная часть. Изучения условий содержания пауков

Цель: выявить, каковы требования по уходу за пауками-птицеедами.

Оборудование: пищевой контейнер, пинцет, тазик с водой, кокосовый субстрат, обычный грунт, тараканы, сверчки, личинки зофобоса, кисточка, иголка, зажигалка, кора дуба.

Методы исследования: наблюдение, анализ, эксперимент и обработка полученных результатов.

Опыт 1: Изучение требований к террариуму.

Очень важно иметь подходящий террариум. В зависимости от вида он может иметь разные формы: у древесных и норных он должен быть более высокий, а у наземный – более широкий. Также важной особенностью является циркуляция воздуха в террариуме. То есть следует проследить, чтобы в нём были отверстия и сверху, и снизу, иначе там могут завестись клещи и вырасти плесень. Я ознакомился с террариумами в зоомагазине и сделал свой из обычного пластикового пищевого контейнера. Нагрев иголку зажигалкой, сделал дырки в контейнере сверху и снизу. После этого засыпал ёмкости кокосовым субстратом, поставил поилки и поместил пауков в разные контейнеры. Для древесного паука поставил кору от дуба, а для наземного - изготовил жилище из половины оболочки кокоса, где он будет прятаться. **Наблюдение:** Новые бюджетные террариумы оказались комфортными для моих пауков, так как в них были предусмотрены все удобства.

Опыт 2: Изучение требований к субстрату.

Прочитав статью в интернете, я узнал, какие грунты подходят пауку-птицееду и провел эксперимент. Половину террариума засыпал обычным грунтом, вторую половину - кокосовым субстратом.

Наблюдения: птицеед начал покрывать паутиной кокосовый субстрат и находился преимущественно на этой половине; переносил песчинки только кокосового субстрата на разные места.

Вывод: в качестве грунта желательно использовать кокосовый субстрат. На дно древесных пауков следует насыпать 1-2 сантиметра субстрата и обязательно поставить вертикально корягу, по которой птицеед будет лазать. На дно норных и наземных пауков-птицеедов следует насыпать минимум 5 сантиметров субстрата. При достаточном количестве субстрата паук может рыть норы. Если слой субстрата не большой, то желательно поставить укрытие из коры дуба.

Опыт 3: Реакция пауков на различные воздействия.

1. Приучил паука-птицееда *Grammostola Aureostriata* к рукам, изучил реакцию на касание кисточкой и резким движениям крупными предметами.

Наблюдения: паук сначала неохотно вылезал из своего террариума, но позже сам начал проситься на руки. Он терпеливо реагировал на касание кисточкой-это говорит о спокойном нраве паука. Если пугать ее резкими движениями в обзоре видимости и подносить к ней большие предметы - он сжимается и закрывают глаза лапками.

Вывод: *Grammostola Aureostriata* не опасный, не быстрый и не агрессивный паук. У него есть раздражительные волоски, но в ход он пускает их редко. Яд паука не опасен и равносителен яду осы.

2. Взял паука-птицееда *Brachypelma Albopilosum* на руки.

Наблюдения: паук терпеливо реагировал на касание кисточкой. Однако, на взмах крупным предметом проявил агрессию: принял предупреждающую позу, ставя заднюю лапку на брюшко и начал счесывать жгучие волоски в сторону кисти моей руки. Последствия: раздражение кожи, зуд.

Вывод: *Brachypelma Albopilosum* спокойный, не быстрый паук. Яд паука равносителен яду осы. При угрозе опасности может воспользоваться своими жгучими волосками, которые вызывают раздражение в местах попадания на кожу. Волоски очень мелкие, легко протыкают кожу, проникая внутрь и раздражая нервные окончания. У многих пауков-птицеедов присутствуют сразу несколько видов волосков на брюшке. Ученые считают, что волоски не имеют химического агента, а действуют по принципу стекловаты - множественные надрезы вызывают раздражение и зуд, а человек, расчесывая это место, делает только хуже, вызывая отек и дерматит. (Приложение 4, рис 1.)

3. Попытался взять паука-птицееда *Psalmopoeus Pulcher* на руки.

Наблюдения: Этот вид паука прыгучий и чуть более нервный, чем другие представители птицеедов. Проявил агрессивную реакцию на касание кисточкой и резким движениям крупными предметами. Раздражительных волосков он не имеет, поэтому на попытку вторжения на его территорию, паук начал обороняться и пытался укусить меня и сбежать, выпрыгнув из террариума. Яд *Psalmopoeus pulcher* токсичней, чем у родов *Brachypelma* или *Grammostola*.

Вывод: этот паук птицеед довольно быстрый и агрессивный, при необходимости может прыгать на приличные расстояния, и защищать свою территорию.

Опыт 4: Изучение отношения пауков-птицеедов к воде.

В тазик с водой окунул поочередно пауков-птицеедов трех видов.

Наблюдения: Увидел, что пауки –птицееды не тонут и без особых усилий могут находиться над водой. Они, подобно водомеркам могут «ходить по воде» из-за воздушного слоя в волосках.

Опыт 5. Изучение влияния температуры в террариуме на пауков

В течение месяца с 1.06.2020 по 29.06.20 содержал пауков-птицеедов при повышенной температуре до 30 градусов, используя инфракрасную лампу для обогрева. Произвел замеры размеров пауков до проведения опыта.

Наблюдения: заметил изменение окраски пауков в ярко окрашенные цвета. Повторные замеры пауков показали, что за месяц все они увеличились в размерах на 10 сантиметров. Увеличились все твёрдые части птицееда, в том числе ноги, размах которых и определяет формальный размер паука.

Выводы: Температура в террариуме для взрослых пауков-птицеедов должна быть от +23 до +27 °С. Наиболее опасно понижение температуры для сильно наевшихся пауков, так как в их желудке могут начаться гнилостные процессы. Молодняк лучше содержать при повышенной температуре до 30 градусов – при этом они растут они значительно интенсивнее. Но стоит учитывать, что чем выше температура, тем паук быстрее растёт, быстрее созревает и быстрее умирает.

Опыт 6. Изучение влияния влажности в террариуме на пауков

В течение месяца с 1.07.2021 по 30.07.21 содержал пауков-птицеедов при высокой влажности. Для этого поместил в первый террариум ванночку с водой, во второй- влажный мох, в третий-ватный тампон, смоченный в воде. Кроме этого 3 раза в день опрыскивал субстрат ручным пульверизатором.

Наблюдения: заметил, что пауки стали вести себя беспокойно, постоянно меняли местонахождение (забирались на корягу, зарывались в грунт). На субстрате появилась плесень, которая стала причиной их беспокойства.

Выводы: Основа успешного содержания пауков - это правильно подобранная влажность воздуха. В террариуме должна присутствовать ванночка с водой или субстрат, который должен опрыскиваться ежедневно. Чрезмерная влажность может привести к массовому развитию плесневых грибов и бактерий, многие виды которых опасны для пауков.

Опыт 7. Влияние освещенности террариума на пауков-птицеедов

В течение месяца с 1.08.2021 по 30.08.21 содержал пауков-птицеедов при ярком освещении на веранде.

Наблюдения: пауки всячески старались прятаться от света и выходили из укрытий только ночью, отказывались от еды.

Выводы: Дополнительный свет в террариуме не требуется. По причине перегрева нельзя держать террариум с пауком на солнечном свете. Пауки-птицееды ведут ночной образ жизни и к свету совершенно нетребовательны.

3.4. Исследование пищевого рациона пауков–птицеедов

Кормление – насекомыми подходящего размера (сверчки, тараканы). Частота кормления для молодых примерно через каждые 2-3 дня, взрослых примерно раз в 7-10 дней. Обычно с кормлением не возникает проблем.

Голодный паук может поймать и убить животное размером почти с себя. Взрослым и крупным особям можно давать мелких мышат, лягушек, хомяков.

Срок исследования: Наблюдал в течении месяца: с 1.06.2020 по 29.06.20. за рационом питания пауков трех видов.

Место проведения эксперимента: Республика Башкортостан, Белорецкий район, город Межгорье.

Наблюдения: пауки-птицееды мертвых насекомых не едят. Если паук маленький, а корм крупный, то он не будет с ним бороться, так как может поломать свои хелицеры. Можно положить насекомое в холодильник, чтобы он стал менее активным, а потом разрезать его пополам и покормить им паука. Мои пауки предпочитают разные виды кормов в зависимости от потребности в приёме пищи. Пауки могут отказываться от еды в случае сытости, а также перед линькой. Определить сытость можно по размеру брюшка: если брюшко приблизительно вдвое больше обычного, то паук не нуждается в пище (Приложение 5, таблица 2)

II. Заключение.

Исследовав особенности жизнедеятельности пауков-птицеедов, понаблюдав за их образом жизни, узнал много интересного о пауках. Пауки-птицееды могут быть хорошими домашними питомцами, которые не занимают много места, не шумят, не имеют вредных привычек, не портят вещи в доме, не требуют большого ухода за собой, не прихотливы в еде. Надеюсь, что слушатели моей работы изменят своё отношение к паукам, и не будут их убивать, а наоборот, станут бережно относиться к этим маленьким безобидным существам нашей природы.

Выводы:

1. Изучение трех видов пауков – птицеедов показало, что между ними мало различий, несмотря на то, что они являются представителями разных видов.
2. Изучив литературу по данной теме, я подготовил презентацию о пауках-птицеедах и выступил на уроке биологии.
3. Социологический опрос населения показал, что 46% опрошенных боятся пауков. После моего выступления на уроке биологии мнение о пауках изменилось в лучшую сторону у 14 % учащихся. Значит, можно использовать пауков для лечения арахнофобии.
4. После сравнительного анализа мне стало легче содержать пауков, обеспечивать им условия, приближенные к естественным. Я улучшил им условия существования, поменял террариумы – теперь они большего размера, с поилками и укрытиями.
5. С помощью эксперимента выявил, каковы требования по уходу за пауками-птицеедами.

IV. Список использованной литературы и источников

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – М.: Мысль, 2000
2. Жизнь животных в 6 томах: Беспозвоночные. 3 том / М.; «Просвещение», 2009 г. стр. 17-84
3. Крапивный А.П. и др. Краткий зоологический словарь. – Мн.: Выш. Школа, 2002
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2004.
5. Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002.
6. http://www.tarantulas.ru/photo/Brachypelma_albopilosum.htm
7. http://www.tarantulas.ru/photo/Grammostola_Aureostriata.htm
8. <http://www.tarantulas.ru/soderganie/kormlenie.htm>
9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Grammostola_Aureostriata

Пауки-птицееды-мои домашние питомцы



Фото 1. *Brachypelma Albopilosum*



Фото 2. *Grammostola Aureostriata*



Фото 3. *Psalmopoeus Pulcher*



Фото 4. Линька паука-птицееда
линьки

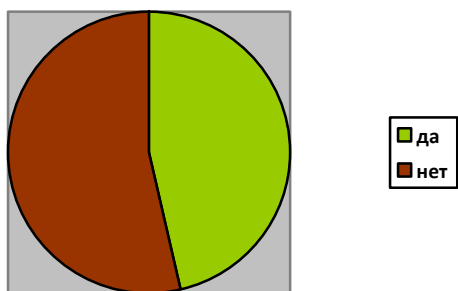


Фото 5. Шкурка паука после
линьки

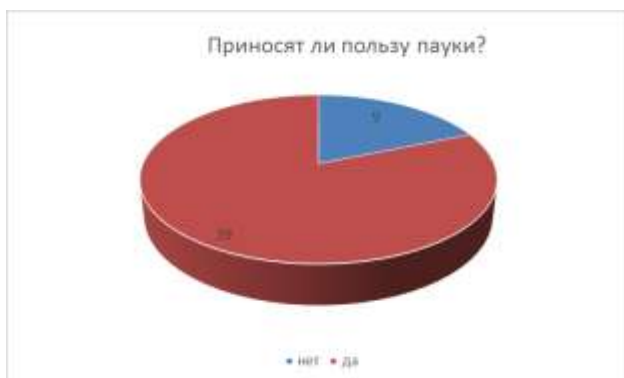
Приложение 2. Результаты социологического опроса населения

Анкетирование учащихся (48 человек)

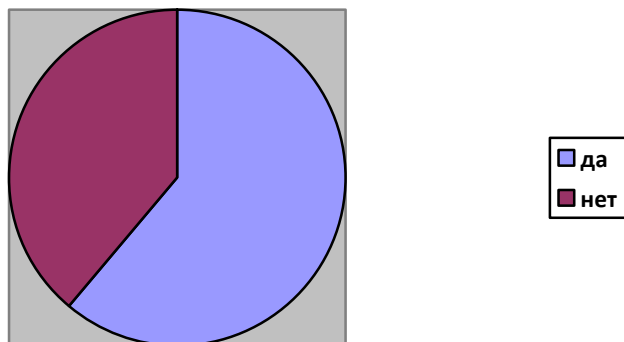
Вопрос 1. Боятесь ли Вы пауков?



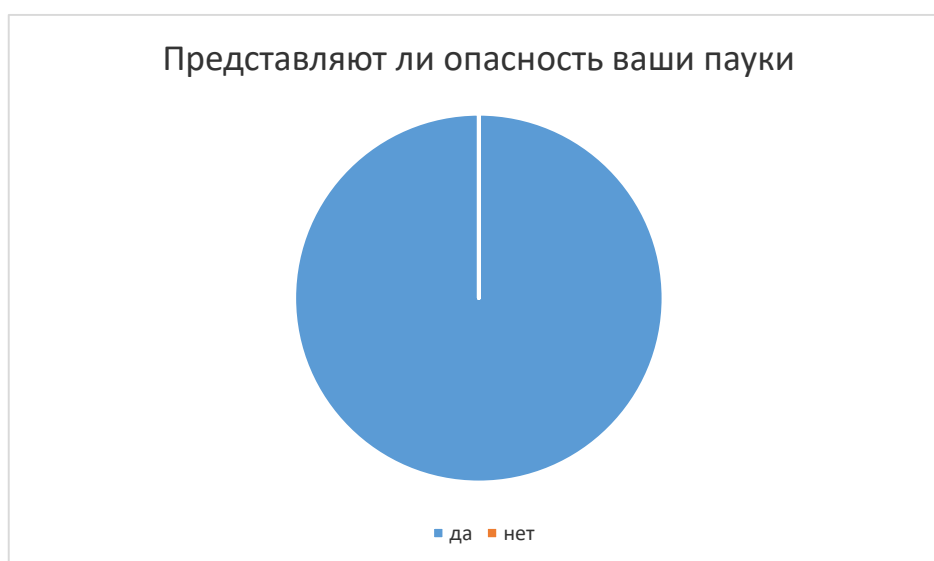
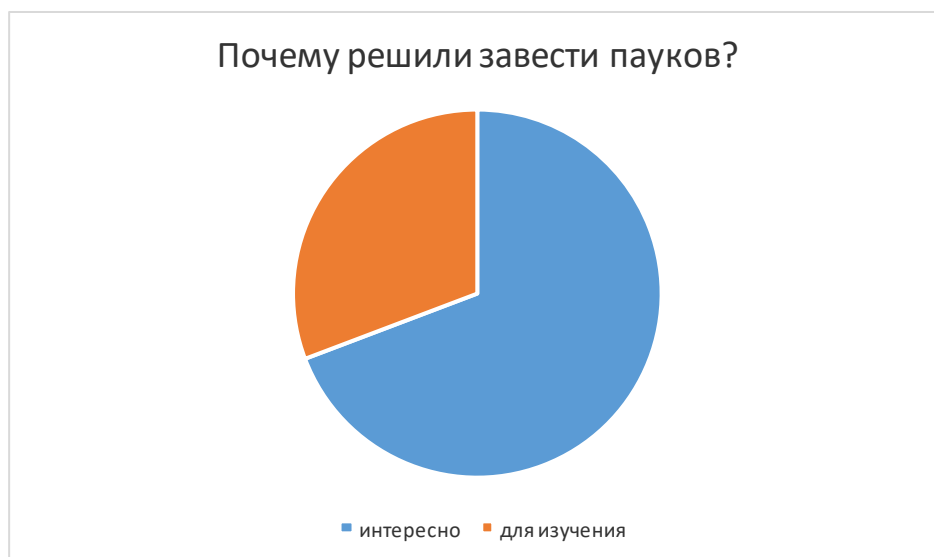
Вопрос 2. Приносят ли пользу пауки?



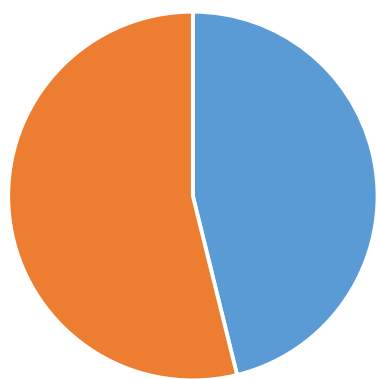
Вопрос 3: Изменилось ли Ваше отношение к паукам в лучшую сторону после знакомства с ними на уроке?



Анкетирование паководов (13 человек)



Какие виды пауков вам нравятся?



■ норные ■ древесные

Приложение 3.

Таблица 1. Сравнительная характеристика изучаемых видов пауков

Изучаемые виды	Grammostola Aureostriata	Psalmopoeus Pulcher	Brachypelma albopilosum
Местообитание	Аргентина и Парагвай	Панама	Тропические леса Коста-Рики, Гондураса
Тип	Наземный	Древесный	Наземный
Кормление	Стандартное, для взрослых особей – крупные насекомые.	Насекомые по размеру особи	Стандартное
Размеры	Тело 8-10 см, в размахе ног 20 см	Тело 7 см, размах ног около 16 см	Тело 6-7 см, в размахе ног 14-16 см
Скорость роста	Средняя. Половая зрелость: самцы 2,5 года, самки 3-4 года	Быстрая. Половая зрелость: самки 1,5-2 года, самцы 1-1,5 года	Средняя. Половая зрелость: самцы 1,5-2 года, самки 2-3 года
Температура	23-26°C	26-28°C	22-28°C
Влажность	70%	70-75%	75-80%
Темперамент	Спокойный, не активный	Спокойный, но очень быстрый, может прыгать	Очень спокойный
Субстрат	Желательно 5 см субстрата	Кокосовый субстрат	Минимум 5 см субстрата
Оформление	Укрытие не обязательно. У меня сделано из 5 см кокосового субстрата. Поилка.	Размер террариума 20:20:40 см; вертикальный. Обязательно наличие хорошей проточной вентиляции; 2-3 см субстрата.	Укрытие возможно, но необязательно. У меня сделано из 2 см кокосовой стружки. Поилка.

Данные получены в результате наблюдения за пауками в течение года. В эксперименте участвовали 3 паука разных возрастов

Приложение 4. Раздражительные волоски пауков-птицеедов

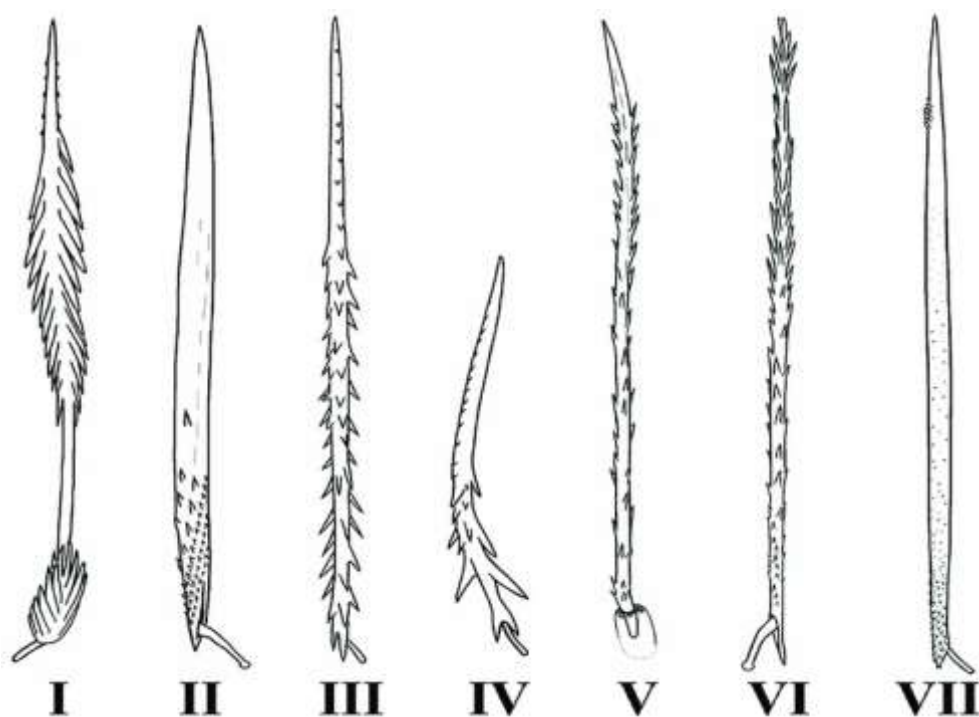


Рис. 1 Типы волосков у пауков-птицеедов, их размеры

I - (0.2–0.6 мм)

II - (0.5–1.5 мм)

III - (0.3–1.2 мм)

IV- (0.06–0.2 мм)

V- (0.2-0.7 мм)

VI - (0.2-0.6мм)

VII- (0.3- 1.3 мм)

Приложение 5. Исследование пищевого рациона пауков-птицеедов

Таблица 2. Наблюдения за питанием пауков-птицеедов

Вид паука	Дата	Время	Объекты корма	Процесс поглощения пищи
Grammostola Aureostriata	5.06.2020	13:20	Тараканы(3шт.)	Охотно съел 2 тараканов, но от третьего отказался
	12.06.2020	15:10	Сверчки(2шт.)	Молниеносно набросился на жертву, поедает корм полностью. Это говорит о том, что он сильно голоден.
	22.06.2020	11:05	Личинка зофобаса(1шт.)	Решил дать одну личинку, так как паук не нуждался в корме и не стал охотиться за жертвой.
	29.06.2020	16:45	Тараканы (3шт.)	С предыдущего кормления паук значительно похудел, поэтому я решил побаловать его жирным кормом. Жадно съел всех тараканов.
Psalmopoeus Pulher	5.06.2020	13:25	Сверчки(4шт.)	Паук был голоден, поэтому без особых усилий справился с кормом.
	12.06.2020	15:20	Мертвые и живые тараканы тараканы(2шт.)	Из-за отсутствия движений у мертвого таракана паук не увидел корм и проигнорировал его. На живых тараканов он уже обратил внимание и с удовольствием съел корм.
	22.06.2020	11:15	Личинка зофобаса(1шт.)	Так как на предыдущем кормлении паук получил большое количество белка, я решил ограничить в питании и дал одну личинку, с которым он легко справился.

	29.06.2020	15:30	Сверчки(3шт)	Поедает привычную порцию корма. Быстро реагирует на жертву.
Brachypelma Albopilosum	5.06.2020	13:30	Личинка зофобаса(1шт.)	От корма отказался, так как был сытым. Хороший аппетит раз в неделю
	12.06.2020	15:30	Сверчок(1шт.)	Решил предложить менее белковый корм, паук съел жертву.
	22.06.2020	11:25	Таракан(1шт.)	У паука стало менее толстое брюшко, от корма отказался. Оставил таракана в террариуме, на следующий день его там не было.
	29.06.2020	15:35	Личинка зофобаса(1шт.)	Заметил, что у паука стал темный окрас и на субстрате имелся коврик из паутины. Определил, что в скором времени у паука намечается линька, поэтому решил не тревожить паука и оставил его без корма.