

Изучение биологии паука-осы (*Argiope brunnichi*) в условиях естественной среды обитания,

Тимофеева Анастасия, МБОУ «Починокинельская СОШ»
Комсомольского района, 8-й класс

Научный руководитель: Борисова Н.В., кандидат педагогических наук, зав. кафедрой естественно-научных дисциплин Чувашского республиканского института образования Минобразования Чувашии

Секция: Зоология

Актуальность работы. В последнее время неоднократно констатируются факты о глобальном потеплении на Земле. Это процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана, который приводит к расширению ареала животных и растений. Это в полной мере относится к пауку-осе Аргиопе Брюннихи (*Argiope brunnichi* [Scopoli, 1772]).

По сообщениям Н.В.Борисовой (Борисова, 2012), до 2010 года не было известно фактов о нахождении этого паука в Чувашии. Первые находки были сделаны Н.М. Тимофеевой в Комсомольском районе (д. Старый Сундырь), в месте, где проводились наши наблюдения.

За прошедшее время (2010–2012 гг.) аргиопа неоднократно отмечалась в нашей местности, что позволило выбрать её в качестве объекта для наблюдения.

Целью данной работы было изучение биологии паука-осы. В частности, мы поставили задачи:

1. Определить пищевой рацион паука.
2. Изучить особенности поведения паука.
3. Изучить особенности развития паука.

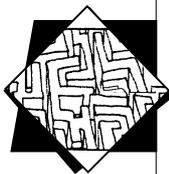
Паук-оса (*Argiope brunnichi*), за которым велось наблюдение, был обнаружен 7 августа 2012 года. Ловчая сеть была натянута в траве рядом с восточной стеной омшаника (домика для зимовки ульев), стена которого обшита кровельным железом тёмного цвета. Место защищено от ветра, хорошо освещается и прогревается солнцем. Рядом участок с люцерной, который привлекает множество насекомых. Ещё дальше – картофельное поле. Паутина располагалась на высоте примерно 20 см над землей, диаметр её не больше 25 см, в центре – хорошо заметный зигзагообразный стабилиментум.

В сеть паука попадались в основном прямокрылые, перепончатокрылые, иногда бабочки.

С момента обнаружения самки паука мы ежедневно кормили её насекомыми (это были кузнечики, мухи-журчалки и различные виды клопов). Всё, что попадало аргиопе в сеть, оказывалось её добычей. Останки съеденной добычи паук удалял.

14 августа 2012 года аргиопа сплела свой первый кокон овальной формы размером 2,3 см в высоту и 1,8 см в ширину (фото 1).

Внешне кокон напоминал кувшинчик с круглым дном и с горлышком. Вход в кокон был закрыт паутиными нитями бежевого цвета. Сам кокон был мастерски подвешен многочисленными нитями паутины на высоте 20 см от земли.



После откладки кокона брюшко паука уменьшилось и заметно сморщилось (фото 2), что, видимо, было связано с откладкой яиц.

27 августа 2012 года (через 13 дней после постройки первого кокона) появился второй. Он был расположен на противоположной



Фото 1

Во время обнаружения нами этого кокона паучиха была возле него, натягивая последние нити для закрепления. Бежевый с продольно-косыми тёмными полосками кокон располагался в пределах сети, но с краю на правой стороне (примерно на 4 часах) на радиальных нитях под листочками в укромном месте. Он внешне был похож на кувшинчик с круглым дном и с горлышком. Вход в кокон был закрыт паутинными нитями бежевого цвета.

стороне от первого (на 8 часах). Размером был не намного меньше первого. А паучиха всё также сидела в ожидании добычи.

29 августа 2012 года мы вскрыли второй кокон с целью изучения его внутреннего содержания. Кокон имел довольно сложное строение: в овальном кувшинообразном наружном мешочке с покрытым крышечкой отверстием находился другой кокон из более тонкой светлой паутины размером



Фото 2

После постройки кокона и надёжного его укрепления аргиопа расположилась в центре паутины в ожидании добычи и не была замечена возле отложенного кокона.

И даже при приближении к нему и при попытках дотронуться до кокона никакой реакции со стороны паука не наблюдалось. Можно предположить, что заботы об отложенных яйцах у этих пауков нет.

5–6 мм, который имел собственную крышечку и был туго набит жёлто-оранжевыми яйцами размером 0,5 мм. А пространство между наружным мешком и собственно коконом было заполнено коричневой шелковистой паутиной. По данным сайта Zoodrug.ru, паук-оса откладывает в свой кокон от 300 до 400 яиц. А в коконе паука, за которым проводились наблюдения, оказалось 620 яиц (фото 3).

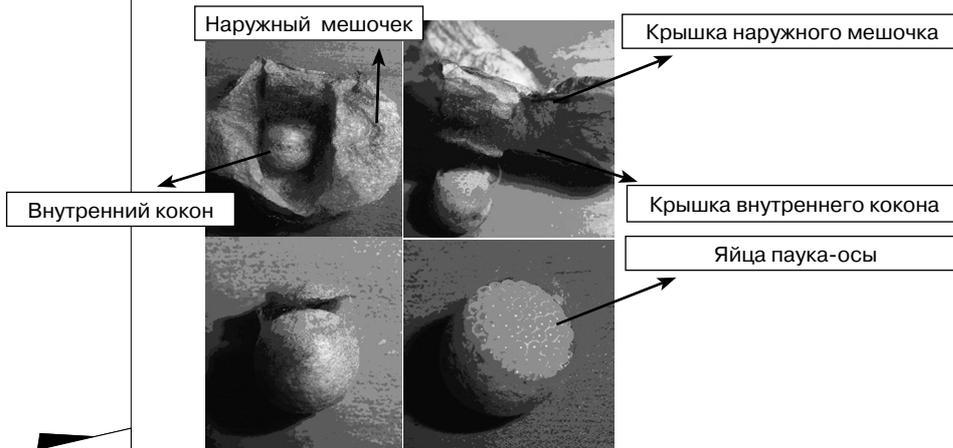


Фото 3. Строение кокона паука-осы. (Кокон № 2.)



Особый интерес вызвало наблюдение за охотой паука-осы и её питанием. Аргиопа сначала подсекает добычу на сети своими расставленными попарно в направлении радиальных лучей ногами, потом быстро приближается к ней и парализует укусом. Затем паук с молниеносной быстротой заматывает добычу нитями паутины, ловко орудуя при этом задней парой ног. На все это занятие у неё уходит в среднем 20 секунд. Ну, а для обездвиживания и упаковки большой добычи, такой, например, как стрекоза или бабочка, тратится в среднем около 40 секунд. Далее запеленатая добыча оставляется на месте, а самка возвращается в центр сети и принимает обычную позу. Через некоторое время паук возвращается к добыче, снимает её с прежнего места, несёт опять в центр ловчей сети и там расправляется с ней.

Паук-оса содержит свою паутину в чистоте: на ней нет остатков пищи, а разрушенная в ходе поимки добычи сеть по мере необходимости восстанавливается. Под паутиной можно заметить в большом количестве оболочки насекомых, которые остались после трапезы паука.

2 сентября 2012 года у аргиопы появился третий кокон (через 6 дней после второго). Он был расположен прямо под первым коконом и был заметно меньше первых двух, размером 1,8 x 1,5 (Фото 4).

Из литературных источников известно, что паучки выходят из яиц осенью. Но 13 сентября 2012 года я обнаружила, что паутины на обычном месте нет, и паука поблизости тоже не было. А первый кокон, самый заметный, был чуть сплюснут. Решили исследовать пострадавший кокон. При лёгком надавливании он казался совсем пустым, внутренний кокон не прощупывался. Вскрытие кокона показало, что в нём копошились маленькие паучки с прозрачными ножками и жёлто-оранжевыми брюшками. Мы их поместили в жестяную банку для дальнейшего наблюдения (фото 5).

На следующий день, 14 сентября 2012 года, мы обнаружили аргиопу возле третьего кокона. Ловчей сети не было. А 15 сентября 2012 года (через 13 дней после третьего) самка аргиопы соорудила уже четвёртый кокон, а сама исчезла. Когда её искали, обнаружили ещё один кокон. Думаем, что он был сделан раньше, между обнаруженными нами по счёту третьим и четвёртым коконами. Этот кокон, появление которого мы пропустили, располагался относительно далеко от сети, совсем близко к земле, среди густой травы (фото 6).

В итоге одна самка аргиопы за время нашего наблюдения построила пять коконов. Срок строительства кокона – предположительно 6 дней (если не считать промежутка между 1 и 2 коконом в 13 дней, может, между ними был ещё один, который мог исчезнуть по неизвестным нам причинам). Сооружением кокона и откладкой яиц паук-оса, видимо, занимается ночью или ранним утром. Днём она не активна, а сидит в обычной для неё позе в центре сети в ожидании добычи.

После появления последнего кокона самка аргиопы исчезла, в связи с чем нами были сделаны следующие предположения: стала жертвой хищников или погибла после того, как оставила потомство. Вторая версия, на наш взгляд, более приемлемая.

Появившиеся на свет паучки не разбегаются, а держатся на оболочках кокона. С возрастом (примерно через неделю) у них на брюшке

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

Кокон № 1



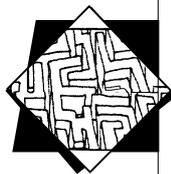
Фото 4

Кокон № 3



Фото 5. Паучки в коконе № 1





стал проступать тёмный рисунок (фото 7). На фото паучок 8-дневного возраста размером 1,5 мм.

Сейчас на том месте, где жила аргиопа, осталось три кокона (фото 6). За ними будет продолжаться наблюдение.

На основании проведённых наблюдений нами были сделаны следующие выводы:

1. Паук-оса питается беспозвоночными, обитающими вблизи её ловчей сети и попадающимися в нее.
2. Наибольшую активность пауки проявляют ночью и ранним утром, днём пауки не активны. Забота о потомстве после отложения кокона не наблюдалась.

3. Оплодотворённая самка паука-осы может отложить до 5 коконов. Сроки откладки коконов приходятся на вторую половину августа – первую половину сентября.

4. Промежуток между откладкой коконов – 6 дней.

5. Время развития пауков в яйцах – 1 месяц.

Автор выражает благодарность Н.М. Тимофеевой за помощь в проведении наблюдений и Н.В. Борисовой за научное консультирование при подготовке данной публикации.

Литература:

Борисова Н.В. Паук-оса (*Argiope brunnichi*) в Чувашской Республике// Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах. Материалы II Международной научно-практической конференции памяти д.б.н. профессора М.А. Козлова. Чебоксары, 2012. С. 28–30.

Мир животных. В 7-ми т./ Гл. ред. В.Е.Соколов. Т.3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихорфоры/ Под ред. М.С.Гилярова, Ф.Н.Правдина. 2-е изд., перераб. М.: Просвещение, 1984. С. 144.

Сейфулина Р.Р., Карцев В.М. Пауки средней полосы России: Атлас-определитель/ Р.Р. Сейфулина (текст), В.М.Карцев (фотографии). М.: ЗАО «Фитон+», 2011. 608 с.

Хиллиард П. Пауки/П. Хиллиард; Пер. с англ. М.Я. Беньковской. М.: ООО «Издательство «Астрель», ООО «Издательство АСТ», 2001. С. 123.

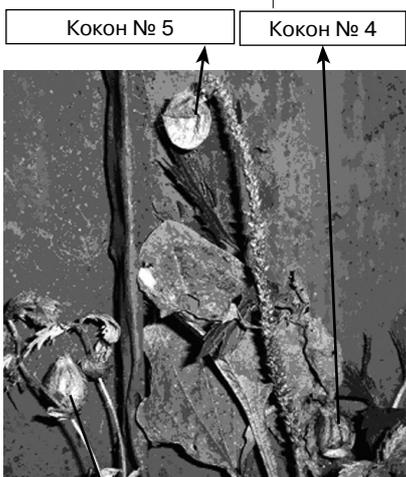


Фото 6.

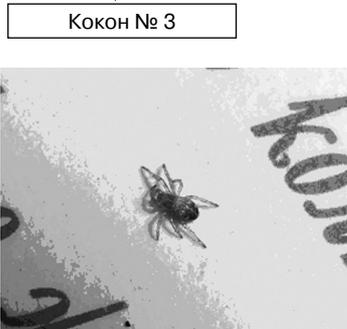


Фото 7.

Электронные ресурсы:

<http://www.zoodrug.ru/topic1130.html>