

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 с. Серафимовский
муниципального района Туймазинский район

К экологии пауков (Aranei) лесов и опушек Туймазинского района Республики Башкортостан

Работу выполнила:

Ахметзянова Диана
ученица 9 класса
МАОУ СОШ №1
с.Серафимовский

Руководитель:

Решетникова И.Б.
учитель биологии
МАОУ СОШ №1
с.Серафимовский

Серафимовский-2020

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАУКОВ	3
II. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ПАУКОВ В БАШКИРИИ	5
III. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ	5
IV. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ	6
V РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	6
5.1. Характеристика видового состава пауков	6
5.2. Видовые очерки	7
5.2.1 <i>Aculepeira seroperegia</i> . Паук дубовый	10
5.2.2. <i>Argiope bruennichi</i> . Паук-оса	10
5.3. К экологии пауков	11
5.4. К экологии цветочных пауков (<i>Misumenavatia</i>)	14
ВЫВОДЫ	15
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Я очень люблю пауков, они завораживают меня своей внешностью и пластикой. Но, в тоже время, я их очень боюсь. Я хочу завести домашнего паука и мне очень нужно избавиться от этой фобии. Поэтому я решила, что надо изучить их строение, чем питаются и как размножаются. Я хочу узнать, как они меняют свою окраску, какие виды пауков встречаются в Башкирии и в нашей местности.

Цель работы: особенностей экологии пауков(Aranei) лесов и опушекТуймазинского района РБ.

Задачи: 1) Изучить видовое разнообразие и биотопическую приуроченность пауков. 2)Выявить приспособленности к добыванию пищи. 3) Проследить приуроченность цветочных пауков к разным видам покрытосеменных.

Актуальность: Пауки одни из самых древних обитателей нашей планеты. Являясь универсальными хищниками, они играют важнейшую роль в регуляции численности вредителей лесного и сельского хозяйства. В последнее время все большую актуальность приобретает проблема сохранения биоразнообразия. Одним из путей решения этой проблемы является изучение биологии и экологии отдельных видов. В нашем регионе видовое разнообразие пауков практически не изучалось (Есюнин, 2015).

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАУКОВ

Пауки - отряд членистоногих, первый по числу известных видов в классе паукообразных. В мире известно 42 тысяч видов пауков. На территории России и стран бывшего СССР обитает 2888 видов. Аннотированный список видов пауков Республики Башкортостансодержит сведения о 457 видах из 24 семейств (Есюнин, 2015). Пауки обитают по всему земному шару и распространены повсеместно..

Тело состоит из двух отделов: головогруды и в основном нерасчленённого брюшка, соединённых друг с другом тонким стебельком. Головогрудь бороздкой разделена на две части: головную и грудную. На головной расположены две пары конечностей : хелицеры и педипальпы . Между хелицерами находится ротовое отверстие, служащее для сосания. Позади педипальп к головогруды прикреплены четыре пары ног, из которых каждая состоит из 7 члеников: тазика, вертлуга, бедра, чашечка, голени, предлапки и лапки, вооружённой коготками.На передней выпуклой лобной части головогруды находятся простые глаза в числе 8, реже 6 или 2. Брюшко в основном имеет овальную форму.

Пауки - облигатные хищники, питаются прежде всего насекомыми или другими мелкими животными. Многие пауки ловят добычу при помощи паутины. Поймав добычу, паук убивает её ядом и впрыскивает в неё пищеварительные соки. По истечении некоторого времени (обычно нескольких часов) паук высасывает образовавшийся питательный раствор.

Почти все пауки — наземные животные. Исключение составляет паук-серебрянка, который живёт в воде. Ряд видов пауков охотятся на поверхности воды. Часть пауков строит гнёзда, убежища и норы, другие же не имеют постоянного места обитания. В большинстве своём пауки являются ночными животным..

Жизненные формы пауков классифицирую по способам использования паутины. Пауков делят на две главные группы: 1) не использующие и 2) использующие паутинные постройки для добывания пищи. Пауки не использующие паутину различаются по способам охоты:

1.1. **Норники** — самки выкапывают норку или ее аналог, которые служат убежищем на протяжении всей жизни или большей части взрослой жизни паука.

1.2. **Охотники** — пауки в поисках жертв активно передвигаются по различным субстратам.

1.3. **Засадники** — жертв поджидают или скрадываются не используя для этого норы и паутинные убежища. По обозначенным стратегиям выделяются две формы: (1.3.1) хватающие — обладают маскирующей окраской, их передние конечности длиннее прочих. (1.3.2) прыгающие — подбираются к потенциальной жертве на дистанцию броска, после чего прыгают и захватывают добычу.

Во второй группе видов, использующих паутину как средство добычи пищи выделяются:

2.1. **Трубкаряды** — паук кроме земляной норки строит замкнутую на конце паутинную трубку, располагающуюся, как правило, на поверхности почвы.

2.2. **Воронкопряды** — ловчее устройство пауков в виде полотнища более или менее правильно оформленное в горизонтальный многоугольник (конкретная форма определяется структурой окружающей среды), от дна полотнища отходит паутинное трубчатое убежище, в котором паук проводит большую часть времени.

2.3. **Оплетатели** — строят «неправильные тенета. В направлении и расположении нитей, формирующих ловчее пространство, не наблюдается определенной закономерности.

2.4. **Тенетники** (балдахинники) строят более или менее правильное горизонтальное полотнище, растянутое на крепящихся вертикальных нитях. Паук или непосредственно сидит на тенетах, или укрывается в дополнительном паутинном убежище.

2.5. **Кругопряды** — строят «классическую» более или менее круглую (колесовидную) ловчую сеть, обычно, ориентированную вертикально.

По приуроченности к основным ярусам растительности выделяются:

1. **геобионты** — обитатели почвы;

2. **стратобионты** — виды, живущие в толще подстилки или в прикорневой части травянистых растений;

3. **герпетобионты** — виды активно перемещающиеся по поверхности почвы, камней, сфагнома на болотах и т.д.;

4. **хортобионты** — обитатели травяного яруса;

5.тамнобионты – виды, предпочитающие ветви, листья кустарников;

6.дендробионты – виды связанные с деревьями.

По отношению к влажности выделяют ксеро- (сухлюбивые), мезо- (умеренные), гигро- (влаголюбивые) и гидрофильные (живущие в воде) виды (Ефимик, 1997; Есюнин, 2015).

II. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ПАУКОВ В БАШКИРИИ

История изучения фауны пауков в Башкирии началась в 1982 году. В Бурзянском районе было обнаружено 7 видов пауков семейства Gnaphosidae (Овчаренко, 1982). С 1988 по 1997 года активно изучалась фауна пауков двух заповедников – Башкирского и Южно-Уральского. Особый вклад внесли такие исследователи как Е.В.Ефимик, С.Л.Есюнин, Л.И.Гирфанова, А.Б.Полянин. С конца XX века и в первое десятилетие XXI века исследования пауков Республики Башкортостан носили спорадический не системный характер, хотя никогда не прекращались полностью. В результате всех этих исследований в фауне республики Башкортостан выявлено 457 видов пауков из 23 семейств. Таким образом, на сегодняшний день хорошо изученными являются только территории заповедников Южной части Республики (Есюнин, 2015).

III. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Село Серафимовское находится на западе Бугульминско-Белебеевской возвышенности. В соответствии с занимаемым высотным положением территория поселка разделяется естественным лесным массивом на верхнюю и нижнюю части.

Территория села расположена в зоне контакта лесостепей и широколиственных лесов. Лесная растительность представлена смешанными широколиственными дубовыми, березовыми и осиновыми лесами; сосновые, еловые и лиственные леса преимущественно антропогенного происхождения. Преобладает неморальная и степная флора. Произрастают лекарственные растения (тысячелистник, кровохлебка, зверобой, душица и др.), медоносные (таволга, клевер, лещина, одуванчик, и др.), кормовые (люцерна, пырей и др.), пищевые (гравилат городской, крапива, мокрица и др.). Встречаются редкие и охраняемые виды: горицвет, прострел, синюха, валериана, хохлатка, подснежники, купальница, лилия Саранка, волчье лыко и др.). Поражает разнообразие грибов.

Рельеф в пределах поселка отличается сильной расчлененностью. Во многих местах имеются выходы грунтовых вод на поверхность, что приводит к усилению водной эрозии. Сочетания пород уфимского и казанского яруса пермской системы (глин, мергелей, песчаников), слагающих поверхность, с умеренно-континентальным климатом, который характеризуется значительной сезонной амплитудой температуры воздуха (до 34 С°), достаточным увлажнением, приводит к активному развитию овражно-балочной сети.

Главные антропогенные факторы представлены чрезмерным выпасом, вырубанием коренных лесов с замещением их искусственными посадками, лесными пожарами, оврагообразованием, загрязнением среды, связанным с нефтедобычей.

IV. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение видового состава проводилось методом учетного маршрута летом и осенью 2020 года в окрестностях села Серафимовское Туймазинского района Республики Башкортостан. Исследования проводились по территории лесной зоны поселка: 1) между нижним и верхним поселком, 2) в районе садов, 3) по территории «Майского оврага», 4) в жилой зоне поселка; в таких биотопах как широколиственный лес, смешанный лес, осинник, орешник, березовые колки, посадки хвойных (сосны, ели, лиственницы), вырубки, дворы. Во время исследования: 1) фиксировали: место встречи (биотоп) и место нахождения (субстрат), время встречи; 2) проводилась фотосъемка.

Начиная исследование, следует прежде всего познакомиться с синантропными видами, встречающимися в комнатах жилых домов, в подвалах и погребках, в сараях и под навесами, на наружных стенах зданий, на заборах и на плетнях. При экскурсиях в леса и сады необходимо тщательно осматривать стволы, ветви деревьев и отставшую кору. Можно применять также отряхивание веток дерева над энтомологическим зонтом или просто над куском белого полотна; таким способом иногда удается собрать редкие виды пауков, населяющих крону деревьев. Собирая пауков, живущих на травянистых растениях, можно либо путем непосредственного осмотра листьев и цветков (при этом следует обратить особое внимание на листья, свернутые в трубочку и перетянутые паутиной), либо кошением травы обычным энтомологическим сачком. При сборах пауков обязательно следует проводить обследование лесной подстилки, обращая внимание на особенности почв и растительного покрова в каждом биотопе. Многие пауки бегают по поверхности почвы, укрываясь под различными лежащими на земле предметами, или устраивают себе постоянные глубокие норы. Всякого рода прикрытие - камни, сухой навоз, куски дерева, доски - во время экскурсий следует переворачивать, осматривая как землю под ними, так и нижнюю поверхность этих предметов. (<http://paukoobraznye.ru/books/item/f00/s00/z0000002/index.shtml>)

Определение проводилось по атласам определителям (Пауки Европы и Гренландии <http://www.jorgenlissner.dk/Araneidae.aspx>, Siberian Spiders (Пауки Сибири) - первый атлас пауков в Российском интернете (<http://araneus.narod.ru>), Определитель пауков европейской части СССР (<http://paukoobraznye.ru/books/item/f00/s00/z0000002/index.shtml>)

V. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1. Характеристика видового состава пауков

На территории п.Серафимовский и его окрестностей выявлено 23 вида, относящихся к отряду Пауки (Aranei), к Инфраотряду Аранеоморфные пауки (Labidognatha), к 9 семействам, 14 родам (приложение 1). По представленности видов самые массовые семейства Araneidae (пауки-кругопряды) и Thomisidae (пауки-бокоходы), каждое представлено семью видами. Остальные семь семейств включают каждое по одному виду. Авторские фотографии пауков приведены в приложении 2

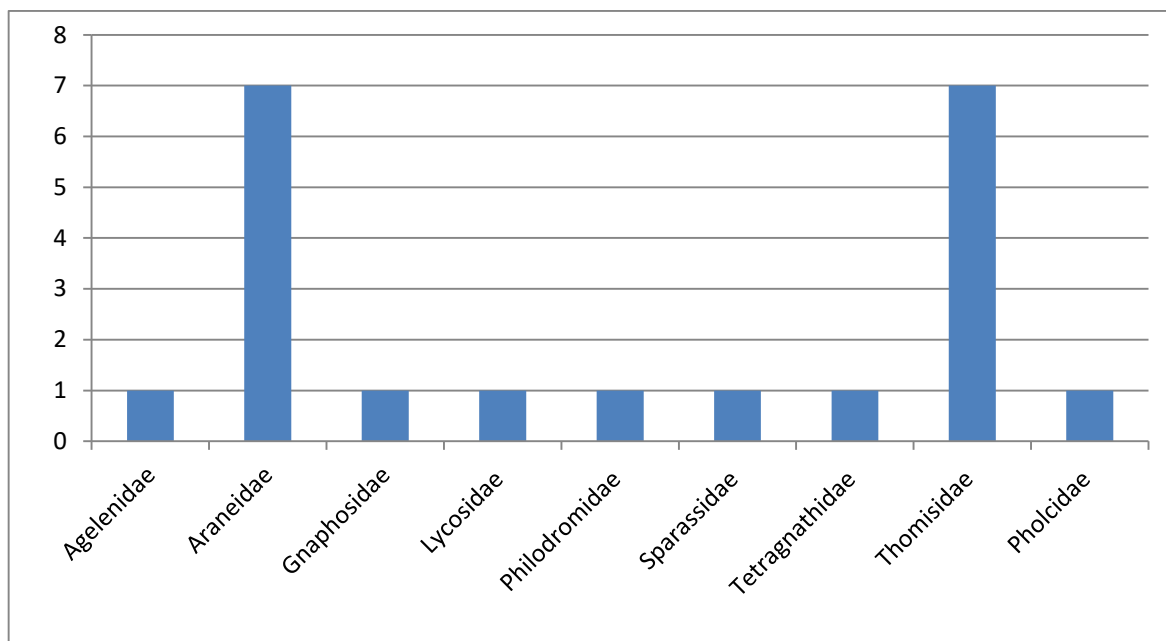


Рис.1 Распределение видов пауков по семействам

Два вида *Aculepeira ceropelia* и *Argiope bruennichi* не входят в последний аннотированный список пауков Республики Башкортостан (Есюнин, 2015). В статье «Изучение распространения паука мигранта *Argiope bruennichi* в Туймазинском районе Республики Башкортостан» (Нургалеев, 2017) отмечается, что *Argiope bruennichi* впервые была встречена в Туймазинском районе РБ в 2012 году. В статье «*Aculepeira ceropelia* (Walckenaer, 1802) кругопряд дубовый – новый для Башкирии вид пауков (Aranei, Araneidae)» (Есюнин, Валуев, 2020) отмечается, что в 2019 году в Ишимбайском районе был обнаружен новый для Башкирии вид паука *Aculepeira ceropelia*.

По личным, более ранним, наблюдениям единичные экземпляры *Argiope bruennichi* ранее отмечались в окрестностях с.Серафимовский (Решетникова 2011, 2018), а *Aculepeira ceropelia* отмечен впервые в 2019 году (Решетникова 2019). Наши наблюдения 2020г. подтвердили присутствие этих двух видов на исследуемой территории Туймазинского района. *Aculepeira ceropelia* отмечена в Туймазинском районе впервые.

5.2. Видовые очерки

1. *Tegenaria domestica*. Домовый паук

Экология: жилые и технические помещения. Воронкопряд(строит воронкообразные сети).Синантроп. Мезофилл. Космополитный. На стенах домов, в помещениях.

2. *Aculepeira cerropegia*. Паук дубовый

Экология: встречается на сухих лугах, вблизи дорог и человеческого жилья. Этот довольно распространенный вид обитает в невысоких кустах, на влажных лугах, у ручьев, обочинах дорог и в садах, особенно в солнечных и ветреных местах. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму).

Эти плетущие круги пауки обычно строят спиралевидную вертикальную паутину близко к земле между травянистыми растениями или на кустах на высоте примерно 0,5-1,5 метра над уровнем земли. Тамнохортобионт. Мезофилл. На цветущих зонтичных и крестоцветных, июнь.

3. *Araneus diadematus*. Украшенный кругопряд (крестовик обыкновенный)

Экология: различные леса, кустарники. Обычно. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму). Дендро-тамнобионт. Мезофилл.

4. *Araneus cavaticus*. Овинный паук

Экология: часто встречается у человеческого жилья в сельских регионах и в пригородах, где свет привлекает летающих насекомых. Ведёт ночной образ жизни. Днём прячется в свёрнутом листе, ночью располагается в центре паутины. Предпочитает плести паутину в затенённых местах. Активны в конце лета. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму).Синантроп. Мезофилл. Стена дома. Август.

5. *Araneus quadratus*. Стройный кругопряд

Экология: луга, степи, остепненные леса. Редко. Кругопряд(паутина имеет характерную круговую форму). Хортобионт. Мезофилл. На зонтичных. Август.

6. *Araneus angulatus*. Угловатый кругопряд.

Экология: различные леса, предпочитает опушки, пойменные кустарники. Редко. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму). Дендробионт. Мезофилл. Вид занесён в Красную книгу Санкт-Петербурга в категории «исчезающий». На березе. Июль.

7. *Araniella cucurbitina*. Зеленый кругопряд.

Экология: в основном встречаются на лесных полянах, в лесах, кустах, кустарниках и живых изгородях, а также в невысокой растительности. Единично. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму). Дендро-тамнобионт. Мезофилл. На листьях тополя. Июнь. На листьях подсолнечника. Июль.

8. *Araniella* sp.

Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму). Дендро-тамнобионт. Мезофилл. На розе, на винограде. Июль.

9. *Argiope bruennichi*. Паук-оса

Экология: предпочитает луга, обочины дорог, лесные опушки и прочие открытые солнечные участки. Селится на кустарниках и травянистых растениях. Кругопряд (паутина имеет характерную круговую форму). Как и другие пауки, плетет ловчие сети в сумеречное время. Паутинная сеть крупная, колесовидная. Одной из характерных отличительных особенностей данной группы является их способность расселяться при помощи паутинок с восходящими потоками воздуха. Данная особенность биологии отчасти определяет заселение южными видами северных территорий. Ксерофит. Тамно-хортобионт. Сентябрь.

10. *Drassyllus pusillus*. Драссиллус-кроха.

Экология: встречается в самых разных местах обитания (леса, луга, поймы рек, пустоши, песок и каменистые обломки), днем - под камнями, во мхе и опавших листьях Редко. Охотник ходящий. Герпетобионт. Мезофилл. Стена дома. Октябрь.

11. *Hogna radiata*. Тарантул лучистый.

Экология: встречается на траве, в парках и лесах. Этот вид странствует, охотясь на насекомых меньшего размера, менее 20% своего собственного размера. Засадник прыгающий. Охотится подстерегая насекомых; настигает жертв в прыжке. Тамно-хортобионт. Мезофилл. Стены домов. Сентябрь, октябрь.

12. *Tibellus* sp.

Экология: чаще всего встречаются над поверхностью почвы на невысокой растительности, листве или травянистых растениях, где они активно преследуют свою добычу Засадник хватаящий, обладает маскирующей окраской, передние конечности длиннее прочих. Как общая тенденция у хватаящих засадников прослеживается утончение тела. Хортобионт. Мезофилл. На валежнике в лесу. Сентябрь.

13. *Micrommata virescens*. Микроммата зеленоватая.

Экология: луга, лиственные леса - обычно; степи - редко. Засадник хватаящий, обладает маскирующей окраской, передние конечности длиннее прочих. Как общая тенденция у хватаящих засадников прослеживается уплощение тела. Хортобионт. Мезофилл. Зеленый цвет тела делает паука малозаметным в травостое. В саду, в лесу, на лугу. Июнь.

14. *Metellina gmentata*. Окаймленная метеллина

Экология: различные леса, пойменные кустарники. Обычный вид. Кругопряд. Хортобионт. Мезофилл. Стена дома. Октябрь.

15. *Misumena vatia*. Мизумена-прорицательница.

Экология: луга, степи. Чаще всего сидит на соцветиях или крупных цветах, поджидая насекомых-опылителей, которые составляют основу его жертв. Засадник хватаящий. Является классическим примером пауков хватаящих засадников, которые поджидают летающую добычу непосредственно на цветке или спрятавшись в соцветии. Способна изменять цвет тела под цвет субстрата. Хортобионт. Мезофилл. На цветущих ромашке, подсолнечнике, крестоцветных, клевере, татарнике. Июнь, июль.

16. *Ozyptila atomaria*. Озиртила-кроха.

Экология: кустарниковая степь. Единично. Засадник хватаящий. Стратобионт. Ксерофилл. На лесной подстилке. Август.

17. *Xysticus cristatus*. Гребенчатый ксистиик

Экология: обычно встречается в невысокой растительности, часто на земле. Встречается почти в каждом типе среды обитания. Засадник хватаящий. Хортобионт. Мезофилл. На стенах домов. Осень.

18. *Xysticus ulmi*. Вязовый (болотный) ксистикус.

Экология: луга. Засадник хватаящий. Хортобионт. Мезофилл. На стенах домов. Осень.

19,20,21,22. *Xysticus* sp. Ксистикус

Засадник хватаящий. Хортобионт. Мезофилл. На стенах домов. Осень.

23. *Pholcidae* sp. Паук-сенокосец

Экология: пауки-сенокосцы распространены повсеместно. Строят ловчие сети в форме тенёт. Висят вверх ногами на своей беспорядочно-запутанной неровной паутине. Синантроп. Мезофилл. На крапиве, на яблоне, на лесных кустарниках. Июль.

5.2.1 *Aculepeira ceropegia* (Паук дубовый)

Вид *Aculepeira ceropegia* не входит в последний аннотированный список пауков Республики Башкортостан (Есюнин, 2015). В статье «*Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802) кругопряд дубовый – новый для Башкирии вид пауков (Aranei, Araneidae)» (Есюнин, Валуев, 2020) отмечается, что в 2019 году в Ишимбайском районе был обнаружен новый для Башкирии вид паука *Aculepeira ceropegia*.

По материалам iNaturalist (социальная сеть естествоиспытателей, гражданских ученых и биологов, основанная на концепции картографирования и обмена данными наблюдений за биоразнообразием по всему миру) на территории Башкортостана отмечено 12 наблюдений *Aculepeira ceropegia* (рис.1). За пределами восточной границы республики вид не отмечен.

По материалам GBIF (Глобальная Информационная Система по Биоразнообразию) на территории Башкортостана отмечено 1 наблюдение, на территории России 69, по миру 2723. На территории Туймазинского района первая встреча с *Aculepeira ceropegia* (2 особи) произошла в районе с. Серафимовский летом 2019 года (Решетникова). В 2020 году единичная особь дубового кругопряда отмечена нами 19 июня на опушке леса на цветущей свербиге восточной (*Bunias orientalis*), поела добычу (не определена), еще одну особь встретили 20 июня там же на цветущем тмине обыкновенном (*Carum carvi*), поела добычу (не определена). Таким образом, наши наблюдения подтвердили присутствие вида *Aculepeira ceropegia* на территории Туймазинского района РБ.

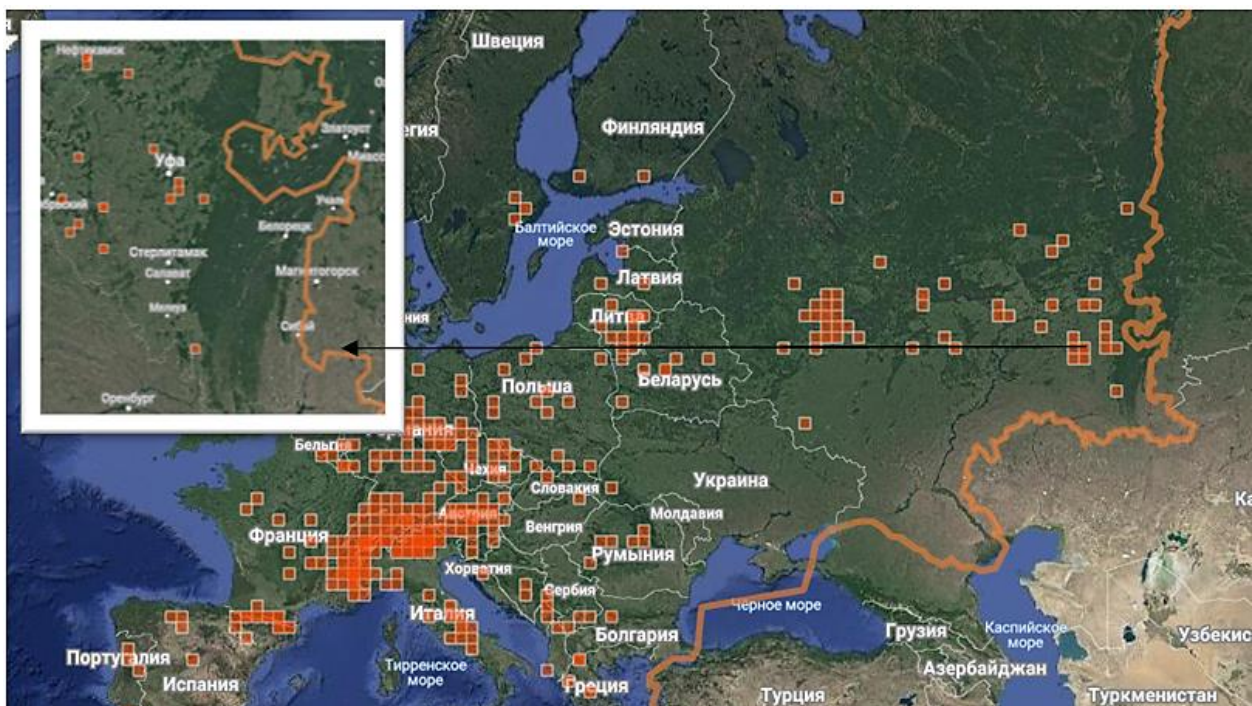


Рис.1. Карта распространения *Aculepeiraceropregia* в мире и в Башкортостане (по данным ГИС Inaturalist на 2020 год на основе 2723 наблюдений вида)

5.2.2. *Argiope bruennichi* (Паук-оса)

В последнее время Полосатая аргиопа активно расширяет свой ареал и осваивает лесную зону (Михайлов и др., 2011; Созонтов, 2012). Вид *Argiope bruennichi* не входит в последний аннотированный список пауков Республики Башкортостан (Есюнин, 2015). В статье «Изучение распространения паука мигранта *Argiope bruennichi* в Туймазинском районе Республики Башкортостан» (Нургалеев, 2017) отмечается, что *Argiope bruennichi* впервые была встречена в Туймазинском районе РБ в 2012 году.

По материалам iNaturalist (социальная сеть естествоиспытателей, гражданских ученых и биологов, основанная на концепции картографирования и обмена данными наблюдений за биоразнообразием по всему миру) на территории Башкортостана отмечено 15 наблюдений *Argiope bruennichi* (рис.2).

По материалам GBIF (Глобальная Информационная Система по Биоразнообразию) на территории Башкортостана отмечено 8 наблюдений, на территории России 266, по миру 26092.

По личным наблюдениям Решетниковой И.Б. *Argiope bruennichi* был впервые отмечен в окрестностях с.Серафимовский Туймазинского района РБ летом 2011 года на паутине, на прибрежной растительности пруда; в этом же году одна особь на территории жилой зоны поселка. Еще одна особь была отмечена на лесной опушке в сентябре 2018года. В 2020 году единичная особь *Argiope bruennichi* отмечена нами в сентябре на опушке леса, в зарослях травы. Наши наблюдения подтвердили присутствие вида *Argiope bruennichi* на территории Туймазинского района РБ.

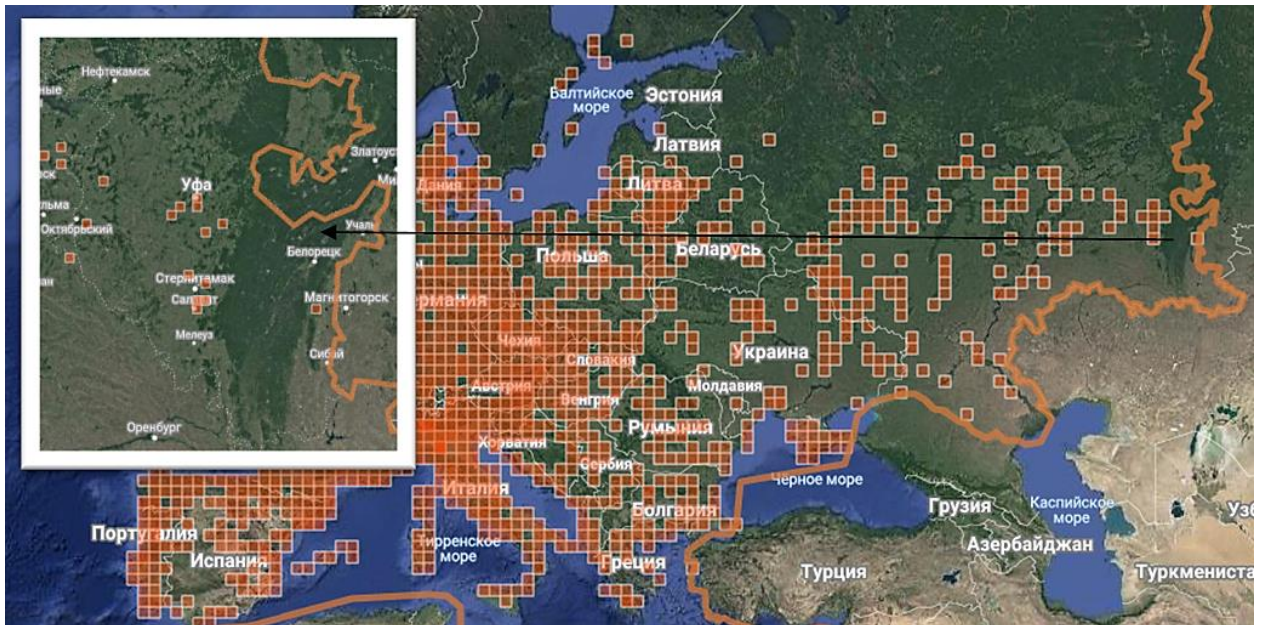


Рис.2. Карта распространения *Aculepeira ceropegia* в мире и в Башкортостане (по данным ГИС Inaturalist на 2020 год на основе 7050 наблюдений вида)

5.3. К экологии пауков

На основе наших наблюдений можно выделить три группы пауков по приуроченности к биотопам (рис.3):

1. **Лесные виды** (были отмечены только в лесу): *Araneus diadematus*, *Tibellus sp.*, *Ozyptila atomaria*, *Araneus angulatus* (4 вида).
2. **Опушечные виды** (были отмечены только на опушках леса): *Aculepeira ceropegia*, *Araneus quadratus*, *Argiope bruennichi*, *Misumena vatia* (4 вида).
3. **Не имеют строгой приуроченности** (встречались как в лесу, так и на опушках леса) такие виды как *Pholcidae sp.*, *Xysticus sp.* (несколько разных видов), *Micrommata virescens*, *Hogna radiata*, *Drassyllus pusillus*, *Araniella cucurbitina*, *Araniella sp.* (13 видов).

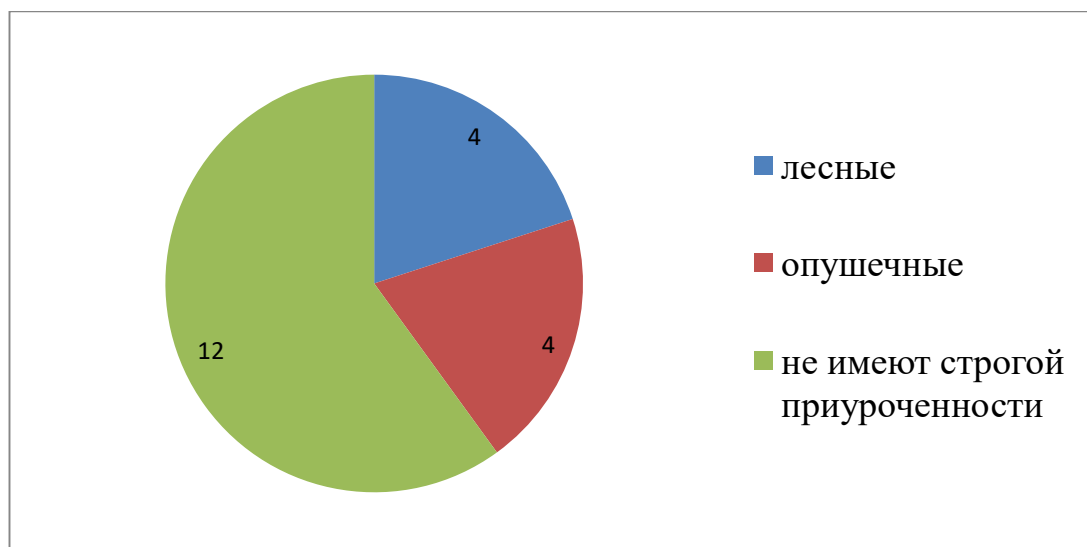


Рис.3. Группы пауков по приуроченности к биотопам

Среди изученных видов можно выделить две группы жизненных форм, различающихся по способу использования паутины (рис.4):

1. Пауки, не использующие паутину (12 видов), в том числе:

1.1 Охотники (1 в) - в поисках жертв активно передвигается по различным субстратам: *Drassyllus pusillus*;

1.2. Засадники (11 в) – жертв поджидают или скрадываются не используя для этого норы и паутинные убежища:

1.2.1.Хватающие засадники (10 в) – обладают маскирующей окраской, их передние конечности длиннее прочих: *Tibellus* sp., *Micrommata virescens*, *Misumena vatia*, *Ozyptila atomaria*, *Xysticus* sp. (6 видов);

1.2.2.Прыгающиезасадники (1в): подбираются к потенциальной жертве на дистанцию броска, после чего прыгают и захватывают добычу: *Hogna radiata*;

2. Пауки , использующие паутину как средство добычи пищи (11 видов):

2.1.Воронкопряды (1в) – ловчее устройство пауков в виде полотнища более или менее правильно оформленное в горизонтальный многоугольник:*Tegenaria domestica*;

2.2.Тенетники балдахинники (1в) - строят более или менее правильное горизонтальное полотнище, растянутое на крепящихся вертикальных нитях: *Pholcidae* sp.;

2.3.Кругопряды (9в) – строят «классическую» более или менее круглую (колесовидную) ловчую сеть, обычно, ориентированную вертикально: *Aculepeira ceropegia*, *Araneus diadematus*, *Araneus cavaticus*, *Araneus quadratus*, *Araneus angulatus*, *Araniella cucurbitina*, *Araniella* sp., *Argiope bruennichi*, *Metellina segmentata*.

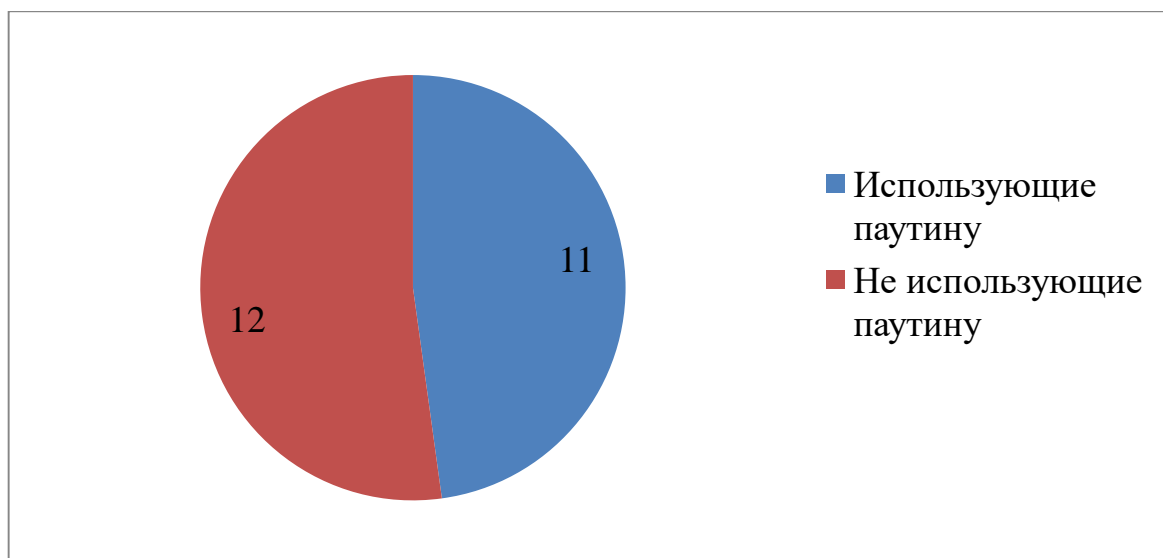


Рис.4. Группы жизненных форм, различающихся по способу использования паутины.

Три вида относятся к **синантропным** видам, образ жизни которых связан с человеком и его жильем. Это *Tegenaria domestica*, *Araneus cavaticus* и *Pholcidae* sp.

По приуроченности к основным ярусам растительности выделили следующие группы (рис.5):

1.Стратобионты (1 в) – виды, живущие в толще подстилки или в прикорневой части травянистых растений: *Ozyptila atomaria*;

2.Герпетобионты (1 в) – виды, активно перемещающиеся по поверхности почвы, камней и т.д.: *Drassyllus pusillus*;

3. Хортобионты (11 в) – обитатели травяного яруса: *Araneus quadratus*, *Tibellus* sp., *Micrommata virescens*, *Metellina segmentata*, *Misumena vatia*, *Xysticus* sp. (6в);

4. Тамно-хортобионты(3 в) – предпочитают селиться на кустарниках, но часто встречаются и в травяном ярусе: *Aculepeira ceropegia*, *Argiope bruennichi*, *Hogna radiata*;

5.Дендробионты (1 в) – виды связанные с деревьями: *Araneus angulatus*;

6. Дендро-тамнобионты (3 в) - предпочитают селиться на кустарниках, но часто встречается и в древесном ярусе: *Araneus diadematus*, *Araniella cucurbitina*, *Araniella* sp.

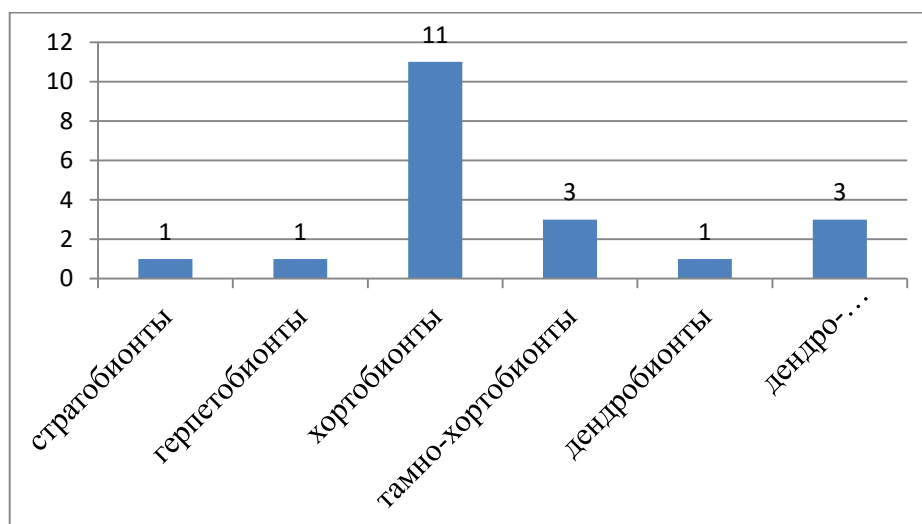


Рис.5. Распределение по приуроченности к основным ярусам растительности

Отношение к влажности определяется по условиям в предпочитаемых биотопах (рис.6):

1.Керофильные (2 в) – сухолюбивые: *Argiope bruennichi*, *Ozyptila atomaria*;

2.Мезофильные (21 в) – умеренные: *Tegenaria domestica*, *Aculepeira ceropegia*, *Araneus diadematus*, *Araneus cavaticus*, *Araneus quadratus*, *Araneus angulatus*, *Araniella cucurbitina*, *Araniella* sp., *Argiope bruennichi*, *Drassyllus pusillus*, *Hogna radiata*, *Tibellus* sp., *Micrommata virescens*, *Metellina segmentata*, *Xysticus* sp. (6в), *Pholcidae* sp.

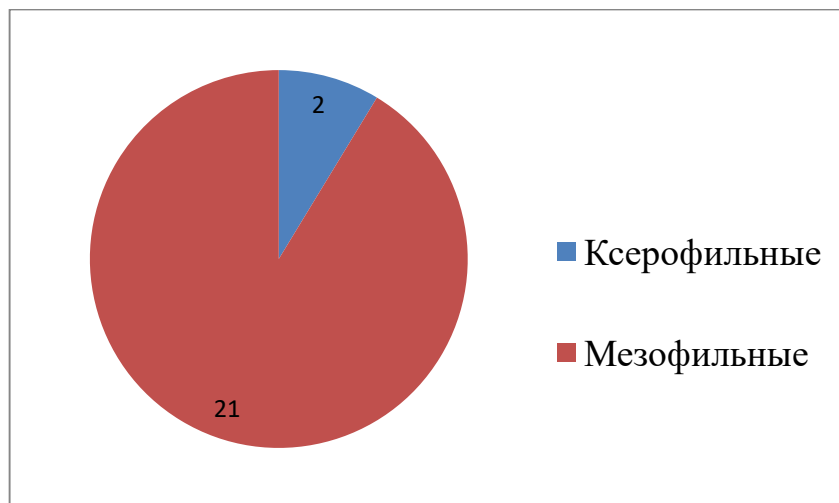


Рис.5. Отношение к влажности.

Все пауки являются хищниками, питаются они преимущественно насекомыми. В наземных экосистемах это одни из важнейших регуляторов численности насекомых. Мы могли систематически определить только небольшое число жертв пауков, в основном они входили в рацион хватающих засадников: цветочных пауков (*Misumena vatia*) - мухи журчалки (Syrphidae), пчелы (Anthophila), шмели (Bombus), мухи (Diptera), ксистикусов (*Xysticus* sp.) – бабочка листовёртка (Tortricidae). У *Araniella* sp. – оса-блестянка (Chrysididae). У паука-сенокосца (Pholcidae sp.) – жуужелица хлебная (*Zabrus gibbus*).

5.4. К экологии цветочных пауков (*Misumena vatia*)

Представителей рода Мизумена часто называют цветочными пауками крабами. Вид *Misumena vatia* населяет открытые местообитания с большим количеством цветущих растений. Паук чаще всего сидит на соцветиях или крупных цветах, поджидая насекомых-опылителей, которые составляют основу его жертв. Представители вида были отмечены на 12 видах растений, относящихся к 8 семействам таких как:

1. Сложноцветные (Asteraceae): Цикорий обыкновенный (*Cichrium intybus*), Кульбаба шершавая (*Leontodon hispidus*), Татарник колючий (*Onopordium canthium*); Подсолнечник (*Helianthus* sp.); Нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*);
2. Жимолостные (Caprifoliaceae): Короставник полевой (*Knautia arvensis*);
3. Лютиковые (Ranunculaceae). Лютик едкий (*Ranunculus acris*);
4. Молочайные (Euphorbiaceae): Молочай лозный, (*Euphorbia virgata*);
5. Бобовых (Fabaceae): Клевер горный (*Trifolium montanum*);
6. Мальвовые (Malvaceae): Штокроза (Alcea rosea);
7. Крестоцветные (Cruciferae): Редис (*Raphanus sativus*);
8. Злаковые (Poaceae): Ежа обыкновенная (*Dactylis glomerata*).

Является классическим примером пауков хватающих засадников, которые поджидают летающую добычу непосредственно на цветке и

соцветии, или спрятавшись в цветке и соцветии. Способны изменять цвет тела под цвет субстрата, то есть менять свою окраску в зависимости от окраски цветов. Эту способность имеют только половозрелые самки. У самок окраска всего тела варьирует от ярко-жёлтого до жёлто-зелёного и белого. Часто на боковых сторонах брюшка имеются две длинные красные полосы. Также часто пауки чисто желтого цвета с бледными ногами. Они управляют изменением пигментации тела своими органами зрения. При окраске в жёлтый цвет в клетки эпидермиса поступает жидкое, жёлтое красящее вещество, при окраске в белый цвет пигмент переносится во внутреннюю часть тела.

У вида выражен половой диморфизм в размере и окраске. Самцы длиной 4 мм, в то время как самки длиной до 10 мм. У самца головогрудь черноватого цвета, брюшко от белого до желтоватого окраса с двумя тёмными длинными полосами. Обе передние пары ног с широкими полосами чёрного и коричневого цвета, обе задние пары ног основного цвета брюшка. Мы встречали только самок. Самцы отмечены не были.

Половозрелые пауки могут встречаться с мая по июль. Мы наблюдали представителей вида в июне, июле на лесных опушках.

Добычей цветочного паука являются различные насекомые-опылители, например, журчалки, пчёлы, осы, бабочки или небольшие жуки. Они часто на порядок крупнее самого паука. Паук схватывает свою добычу сильными, широко расставленными передними конечностями. В качестве добычи цветочных пауков мы наблюдали таких насекомых как: мухи, мухи-журчалки, пчелы, шмели. По нашим наблюдениям в качестве жертв были в основном опылители, полезные насекомые. Мы предполагаем, что с большой вероятностью в рационе цветочных пауков могут встречаться и вредители лесных насаждений. Известно, что основной вред лесным растениям причиняют личиночные стадии насекомых вредителей, а имаго часто питаются пыльцой или нектаром цветущих растений, где и могут стать жертвой паука.

ВЫВОДЫ

1. На территории п.Серафимовский и его окрестностей выявлено 23 вида, относящихся к отряду Пауки(Aranei), к ИнфраотрядуАранеоморфные пауки (Labidognatha), к 9 семействам. По представленности видов самые массовые семейства Araneidae (пауки-кругопряды) и Thomisidae (пауки-бокоходы), каждое представлено семью видами. Остальные семь семейств включают каждое по одному виду.

2. Наблюдения 2020г. подтвердили присутствие на исследуемой территории Туймазинского района двух видов: *Aculepeira ceropegia* и *Argiope bruennichi*, которые не входят в последний аннотированный список пауков Республики Башкортостан (Есюнин, 2015). *Aculepeira ceropegia* впервые отмечена в Туймазинском районе.

3. Выделили три группы пауков по приуроченности к биотопам: 1. лесные виды (4 в.), 2. опушечные виды (4 в.), 3. не имеют строгой приуроченности (13 в.)

4. Выявленные виды пауков представлены двумя группами жизненных форм по использованию паутины для добывания пищи: не использующие (12 в) и использующие(11 в). В первой группе определены охотники (1 в), хватаящие(10в) и прыгающие засадники (1 в). Во второй: воронкопряды (1 в), тенетники(1в), кругопряды (9в).

5. По приуроченности к основным ярусам растительности выделили следующие группы: стратобионты (1в), герпетобионты (1в), хортобионты (11в), тамно-хортобионты (3в), дендробионты (1в), дендро-тамнобионты (3в).

6. По отношению к влажности: керофильные (2в), мезофильные (21в).

7. Представители вида *Misumena vatia* были отмечены на 12 видах растений, относящихся к 8 семействам: Сложноцветные (Asteraceae) – 5 в, Жимолостные (Carrifoliaceae) – 1 в, Лютиковые (Ranunculaceae) – 1 в, Молочайные (Euphorbiaceae) – 1 в, Бобовых (Fabaceae) – 1 в, Мальвовые (Malvaceae) -1в, Злаковые (Poaceae) - 1в, Крестоцветные (Cruciferae) - 1в.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Есюнин С.Л. «Аннотированный список пауков Республики Башкортостан // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан: сборник статей. Вып. IX (декабрь). - Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. с 114

Есюнин С.Л., Валуев В.А. *Aculepeira seropegia* (Walckenaer, 1802) кругопряд дубовый – новый для Башкирии вид пауков (Aranei, Araneidae) © 2020 г.

Ефимик В.Е. Биотопическая приуроченность пауков Башкирии // Вестник Пермского университета. 1997. Вып. 3. С. 128-138. Естественные науки. 2009. Т. 151. № 2. С. 162-172.

Михайлов К.Г., Большаков Л.В., Лакомов А.Ф., Андреев С.А. Находки паука *Argiopebru ennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei, Araneidae) в Тульской области // Евразийский энтомологический журнал. 2011. Т. 10. № 3. С. 390-392.

Нургалеев З.А. «Изучение распространения паука МИГРАНТА *Argiopebruennichi* в Туймазинском районе Республики Башкортостан» // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. Сетевое издание приложение №1, 2017 г.

Овчаренко В.И. 1982. Систематический список пауков сем. Gnaphosidae (Aranei) европейской части СССР и Кавказа // Энтомологическое обозрение. Т.61, вып.4. С.830-844.

Созонтов А.Н. Первая находка полосатой аргиопы *Argiopebruennichi* (Aranei, Araneidae) в Удмуртской Республике // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2012. № 4. С. 152-153.

Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые зоологическим институтом академии наук СССР, № 105 - Ленинград: Наука, 1971 - с.281

Определитель пауков европейской части СССР

<http://paukoobraznye.ru/books/item/f00/s00/z00000002/index.shtml>

<https://aranei-g2n.jimdofree.com/>

<http://www.jorgenlissner.dk/Araneidae.aspx>

Siberian spiders (Пауки Сибири) - первый атлас пауков в Российском интернете (<http://araneus.narod.ru>).

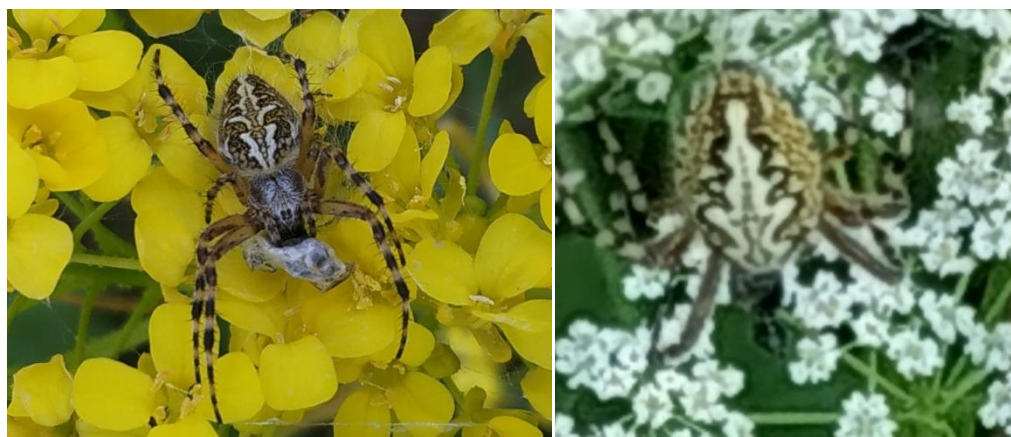
ПРИЛОЖЕНИЯ

Видовой список отряда Пауки (Aranei) 2020г.

	Порядки, семейства, виды	Русские названия
	Инфраотряд <i>Labidognatha</i> (<i>Araneomorphae</i>)	Аранеоморфные пауки
I	Семейство <i>Agelenidae</i>	<i>Воронковые пауки</i>
1	<i>Tegenaria domestica</i>	Домовый паук
II	Семейство <i>Araneidae</i>	<i>Пауки-кругопряды</i>
2	<i>Aculepeira ceropegia</i>	Паук дубовый
3	<i>Araneus diadematus</i>	Украшенный кругопряд(крестовик обыкновенный)
4	<i>Araneus cavaticus</i>	Овинный паук
5	<i>Araneus quadratus</i>	Стройный кругопряд
6	<i>Araneus sanguolatus</i>	Угловатый кругопряд
7	<i>Araniella cucurbitina</i>	Зеленый кругопряд
8	<i>Araniella</i> sp.	Кругопряд
9	<i>Argiope bruennichi</i>	Паук-оса
III	Семейство <i>Gnaphosidae</i>	<i>Пауки земляные</i>
10	<i>Drassyllus pusillus</i>	Драссиллус-кроха
IV	Семейство <i>Lycosidae</i>	<i>Пауки-волки</i>
11	<i>Hogna radiata</i>	Тарантул лучистый
V	Семейство <i>Philodromidae</i>	Травяные пауки-крабы
12	<i>Tibellus</i> sp.	Тонкие пауки-крабы
VI	Семейство <i>Sparassidae</i>	Гигантские пауки-бокоходы
13	<i>Micrommata virescens</i>	Микроммата зеленоватая
VII	Семейство <i>Tetragnathidae</i>	<i>Длинночелюстные пауки-кругопряды</i>
14	<i>Metellina segmentata</i>	Окаймленная метеллина
VIII	Семейство <i>Thomisidae</i>	<i>Пауки-бокоходы или Пауки-крабы</i>
15	<i>Misumena vatia</i>	Мизумена-прорицательница
16	<i>Ozyptila atomaria</i>	Озиртила-кроха
17	<i>Xysticus cristatus</i>	Гребенчатый ксистикус
18	<i>Xysticus ulmi</i>	Ксистикус вязовый
19	<i>Xysticus</i> sp.	Ксистикус
20	<i>Xysticus</i> sp.	Ксистикус
21	<i>Xysticus</i> sp.	Ксистикус
22	<i>Xysticus</i> sp.	Ксистикус
IX	Семейство <i>Pholcidae</i>	<i>Пауки-сенокосцы (долгоножки)</i>
23	<i>Pholcidae</i> sp.	Паук-сенокосец



Tegenaria domestica



Aculepeira ceropegia



Araneus diadematus



Araneus cavaticus



Araneus quadratus



Araneus angulatus



Araniella cucurbitina



Araniella sp.



Argiope bruennichi



Drassyllus pusillus



Hogna radiate



Tibellus sp.



Micrommata virescens



Metellina segmentata



Misumena vatia



Ozyptila atomaria



Xysticus cristatus



Xysticus ulmi



Xysticus sp.



Pholcidae sp.